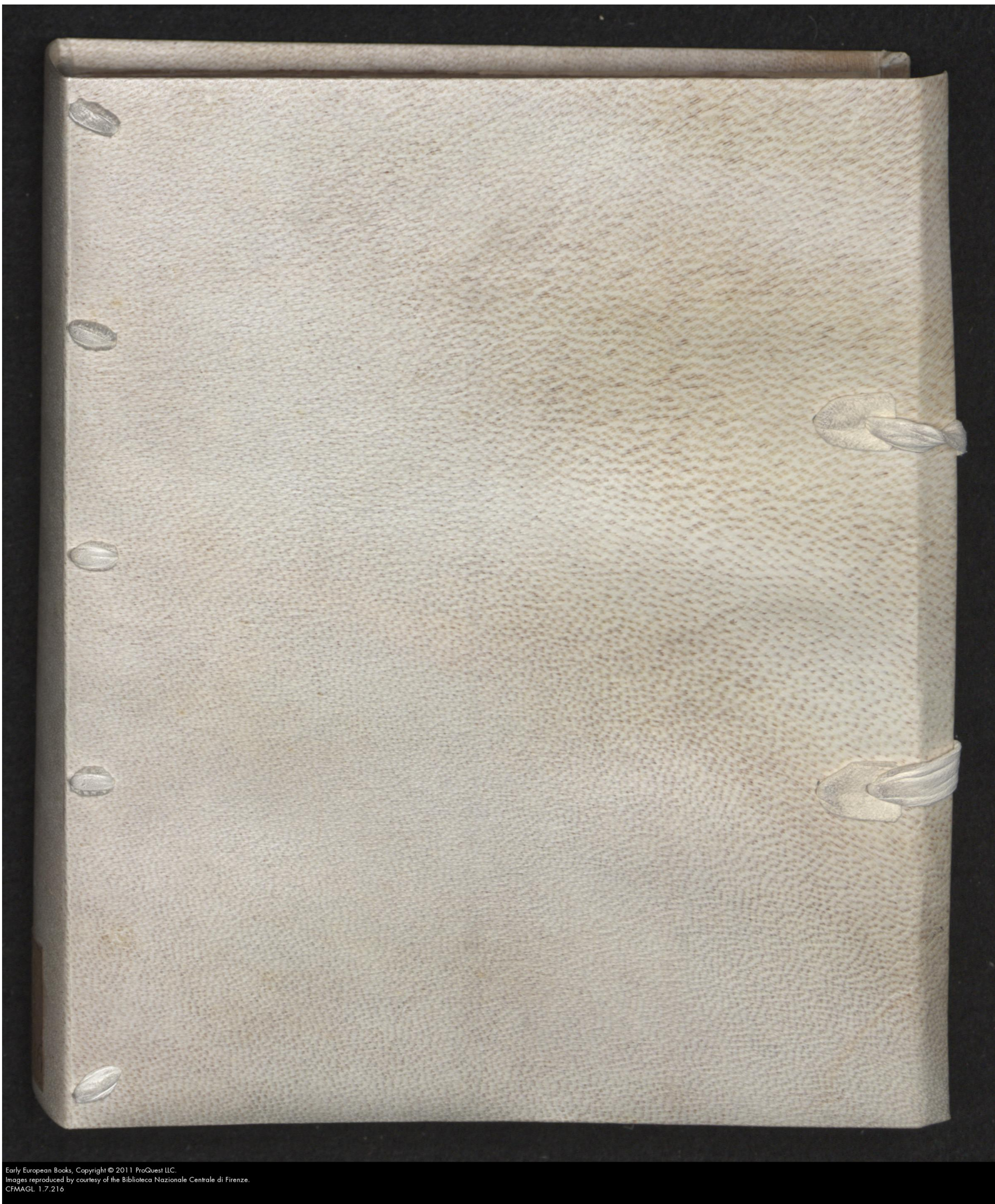
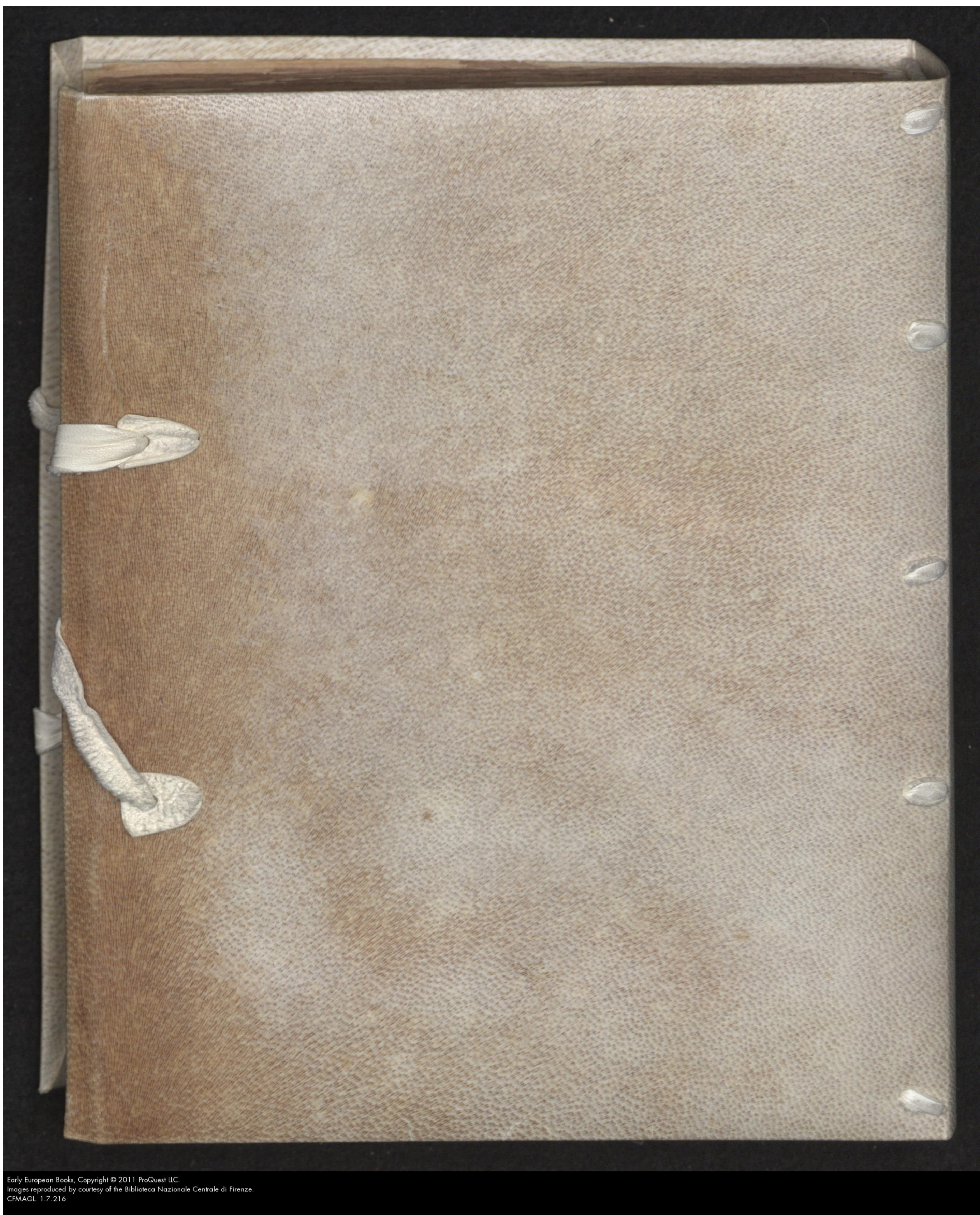



1
7
216

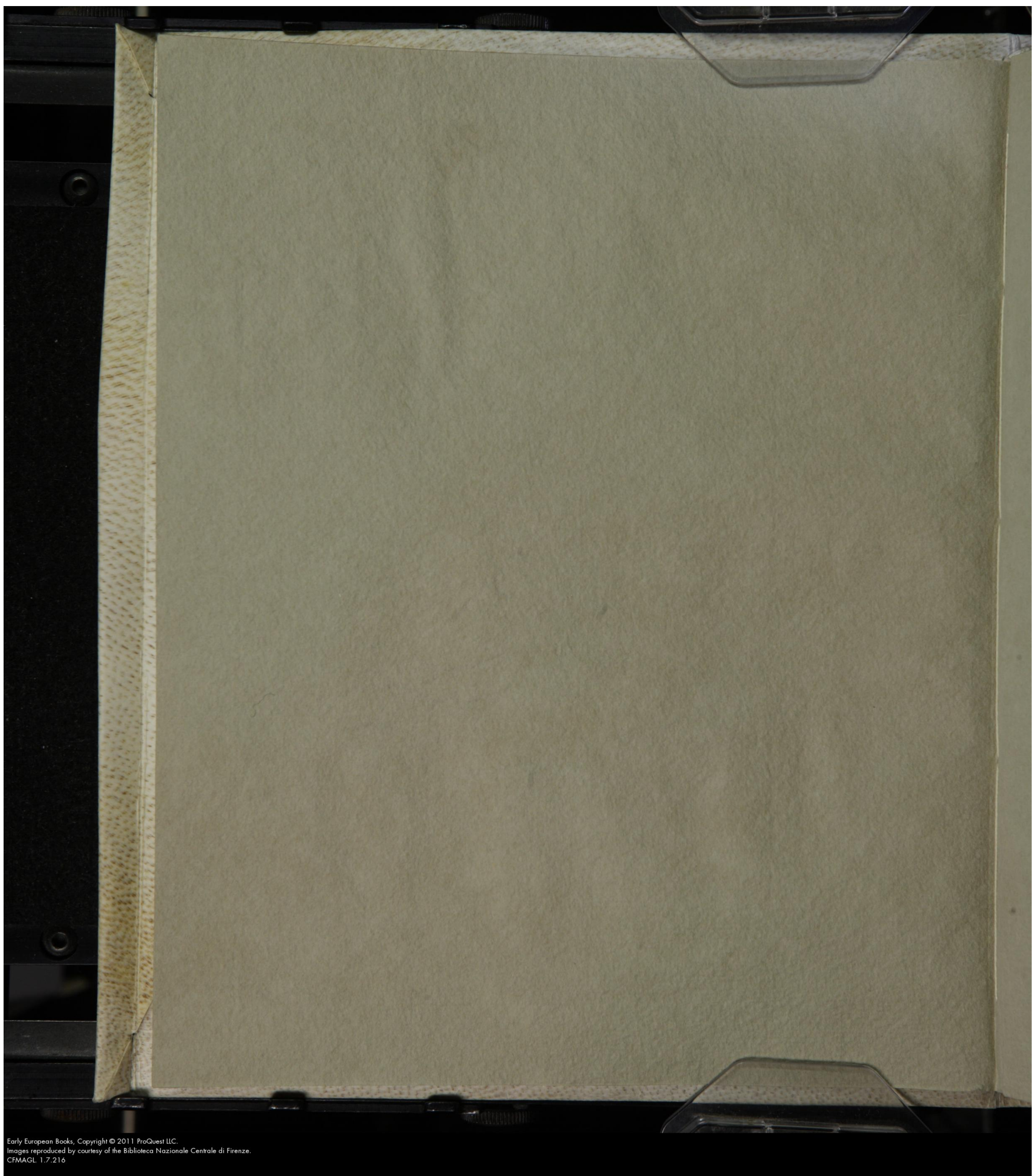


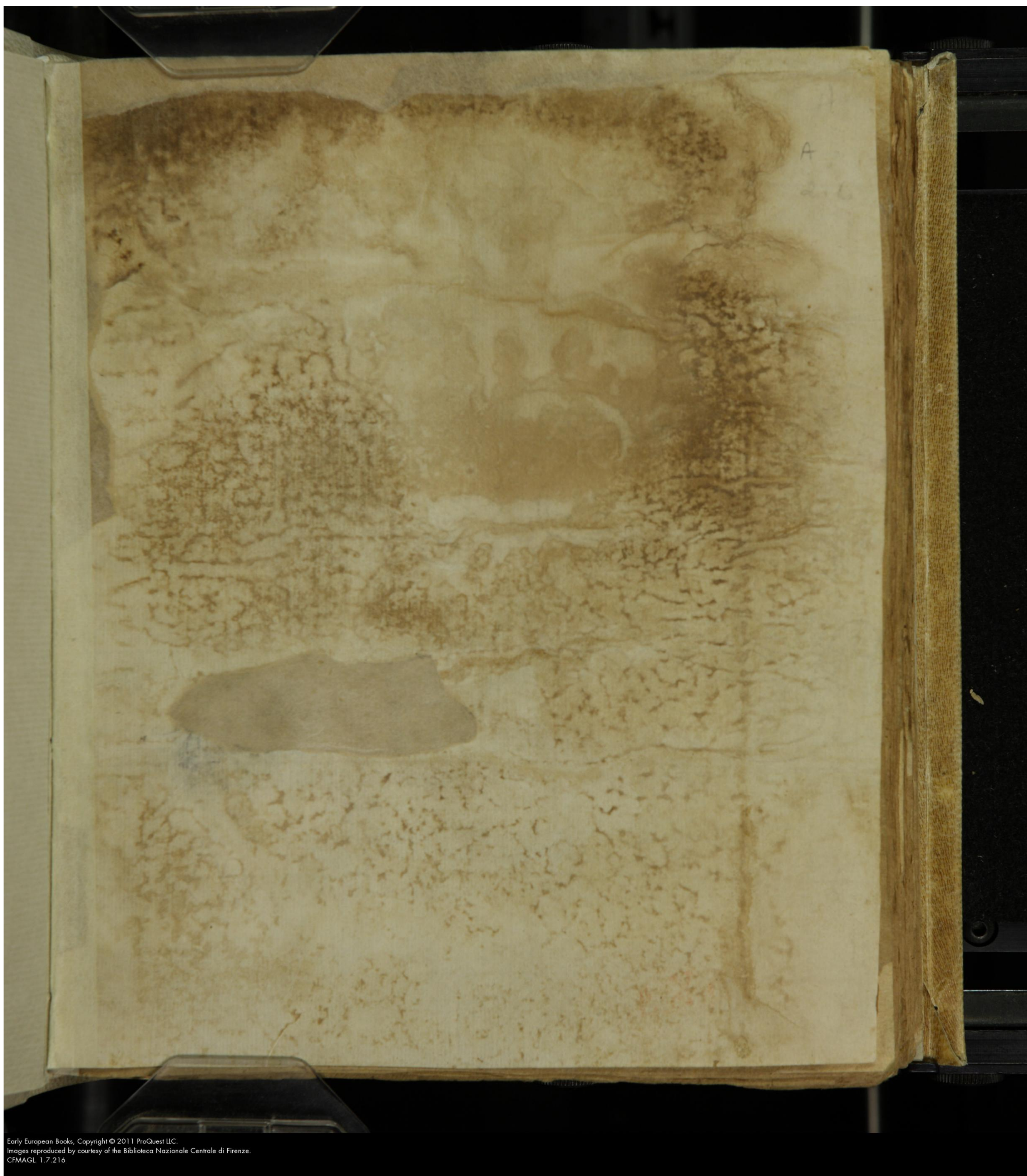










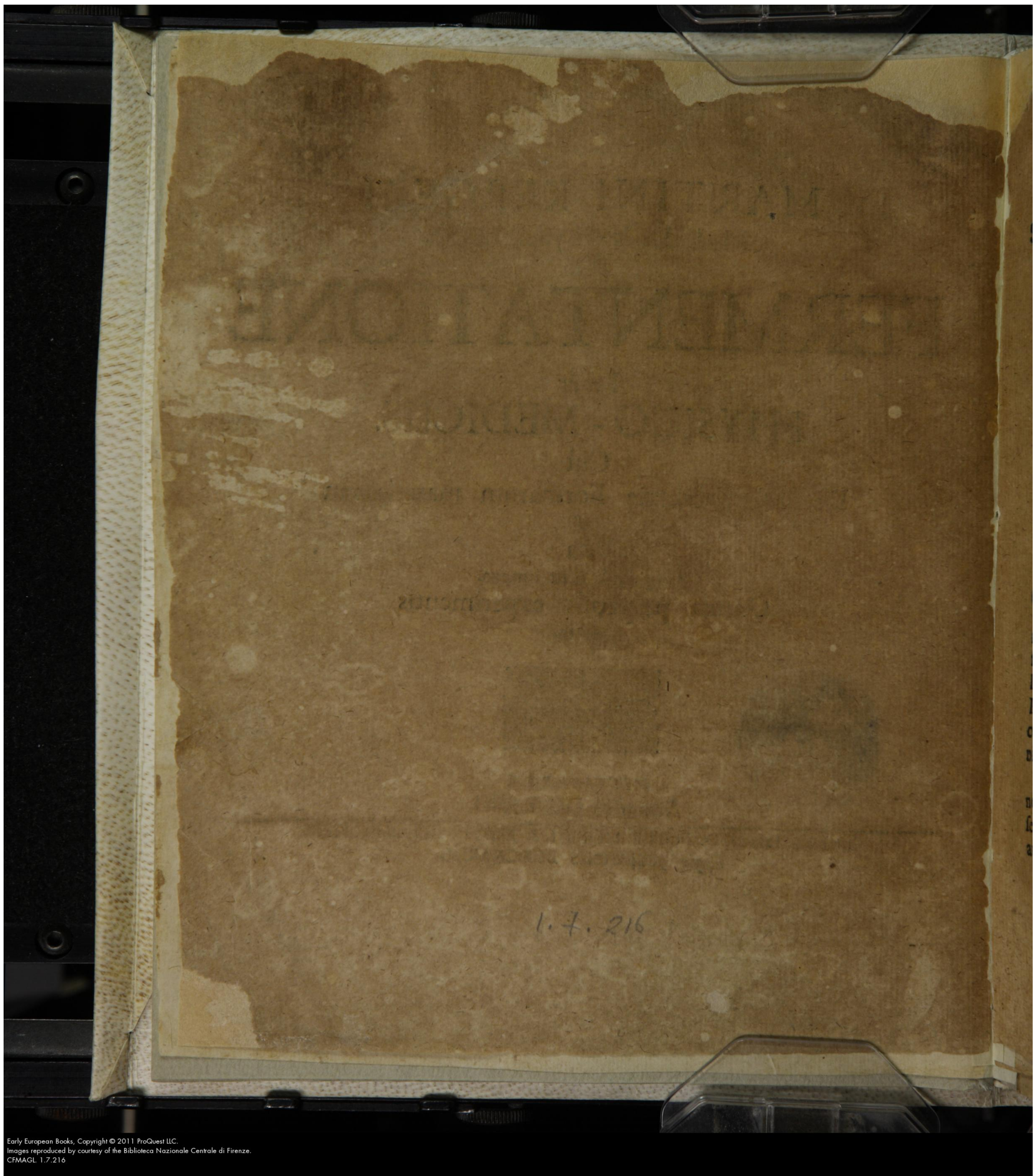


MARTINI KERGERI
Med. D. & Physic. Lignic.
DE
FERMENTATIONE
Liber
PHYSICO - MEDICUS.
Cui
De Inseparabilitate Formarum materialium
&
Vita
Singularia sunt innexa.
Omnia perpetuis experimentis
firmata.





WITTEBERGÆ
Anno M DC LXIII.
Sumtibus Hæred. D. TOBIÆ MOEVII, & ELERDI SCHUMACHERI.
Typis JOHANNIS BORCKARDI.


1.7.216

Illustrissimis Celsissimisque Principibus ac Dominis

DN. GEORGIO,

Sacr. Cæsar. & Reg. Majest. Consiliario Intimo, Camerario & Supremo per utramq; Silesiam Præfecto,

DN. LUDOVICO,

DN. CHRISTIANO,

Fratribus Germanis, Ducibus Silesiæ, Lignicens. Bregens. Wolaviens. Dominis suis Clementissimis.

Ὑγιαίνειν.

QUi scripta sua publico juri exponunt, solent ea Principum vel aliorum Patronorum nominibus inscribere, multiplicem ob causam. Vel enim acceptorum beneficiorum grates rependere; vel vetera extollendo nova sollicitare; vel virtutes, eruditionem, inque literas favorem, in Patronis conspicua, literato orbi hac tuba decantare: vel contra Zoilos scriptis suis Patrocinium conquirere: vel deniq; Mecænati nominis perennitatem promittere audent.

Nihil horum omnium mea intendit inscriptio. Nam neq; Principum beneficia aliqua inscriptione dependi posse censeo. Neq; per eam ego privatam aliquam gratiam, aut singularia beneficia hactenus aucupor. Sufficeret certè mihi

tè mihi gratia illa communis, qua subditi vestri, Illustrissimi Principes, se frui gaudent. Sufficeret gratiosæ Vestræ benevolentiæ foco vel è longinquo me calefieri: nisi Illustrissimus & Celsissimus Princeps ac Dominus, Dn. LUDOVICUS, Princeps meus Clementissimus propius me illi admotum voluisset. Neq; virtutum Vestrarum præconium hic calamus, aut tantam panegyrin hæc charta capit. Neq;, etsi mens mea, à plurimis doctissimisq; viris diversa, defensione eget, CELS. Cels. Cels. V. V. Vestras scripti hujus contra malevolos patrocinio damno. Quasi Tantorum Principum intersit mea fermentatio. Pereat, nisi veritatis munimine se tutabitur. Neq; Nomina V. V. Vestrarum C. C. Cels. quæ suo merito vigebunt memoriâ seculorum omnium, ego inglorius æternitati commendavero: cùm præsertim videam, mustea quorundam scripta prima statim fermentatione, unà cum vano promissionis suæ hiatu, in vappam degenerasse. Quid de hac mea Fermentatione futurum sit, & an ætatem sit latura, ipse nescio.

Nec tamen sine causâ hoc quicquid est operis V. V. Vestris C. C. Celsitudinibus dico. Etenim quia, primò, ἔθος ἐγχρόνιζον εἰς νόμον τελεῖ: mos vetustus in legem desinit, ut habet *Naziancenus*, eidem quoque morem gerere debui. Putant autem Dedicationes esse singulare aliquod venerationis genus. Quod si ita est, meritò eo arrepto C. C. Cels. Vestras venerando prosequor, utpote cui sub Tantorum Principum tutela, cum mea familia è Polonicarum tempestatum fluctibus erepto, tutò degere licuit.

Deinde, quoniam pacati vestri, & florem antiquum sub Vobis repetentes Ducatus Fermentationi meæ præbuêre incunabula simul & viderunt elaborationem, peccatu-

rum

rum me putassem, nisi Territorii Dominis eam præ omnibus offerrem: non minùs quàm qui thesaurum inventum alteri prius quam Territorii Domino commonstrarit.

Denique spero Tantorum Nominum splendore lectorum oculos perstrictum iri, ne fastidiosè meam Fermentationem rejiciant, sed optima de eâ sperent.

Quapropter submissè oro, ut hoc quale quale meum inventum â me venerabundo oblatum gratiosè intueri, eiq; Nominum V.V. Vestrorum radiis nobilioris metalli splendorem communicare, meisque studiis perpetim favere dignemini. Ita C.C. Celsitud. V.V. Vestras Deus salvas tectasq; conservet! ita bonorum omnium, tantis Principibus competentium, affluxu Celsissimam Domum Vestram beet, augeatque! *Dabam in Museo meo, Lignici. Anno 1663. Ipsa vespera Pentecost.*

C.C. Cels. V.V. V.

Subjectissimus
Martinus Kergerus, M. D.
Physic. Lignicens.

PRÆFATIO
Ad benevolum Lectorem.

DEcem annis ex Arabum sententia Theriacæ absolvitur fermentatio. Ipsa hæc mea Fermentatio, quam Tibi, Lector amice, sisto, tot annis ferbuit. Cùm enim maximis difficultatibus eam implexam viderem, nec tamen ab iis paucis, qui de fermentatione scripserunt, aliquid auxilij suppeteret, mora pro coquenda fermentationis cruditate opus fuit, ut quod aliis persuasurus eram, prius ipse credere discerem. Nam

Si vis me flere, dolendum est
Primum ipsi tibi: ut monet Horatius.

Hæsi sanè ad formarum materialium inseparabilitatem, omnium rerum vitam, vitæ gradus, penetrationem corporum, fermentum, putredinem, aliaq́ue, quæ singulis ferè capitibus occurrunt difficillima, donec argumentorum robur me magis magisq́ue confirmaret: quod, ut ubiq́ue ponderes, amice Lector, obnixè peto.

Præterea & hoc rogatum Te volo: Ne putes me vili pendere Autores illos, à quibus hoc in libro dissentio. Operæ siquidem pretium non foret luctari cum larvis, id est, Autoribus nullius pretij. Quid commodi in publicum, quid gloriæ (si quis eam venatur) in victorem ex ejusmodi lucta speres? Nec Autores illos impugno, quibus ut plurimum particulam eruditionis meæ quantulæcunq́ue debeo, sed eorum sententias; nihilq́ue magis in votis habeo, quàm ut intra modestiæ carceres decurrisse videar. Sin quid acerbius dici visum fuerit, præter mentem meam, quæ unicè veritatem deperit, id sinistrè à Te arripi persvasum habeto.

Nec putes me mendacem novitatis jactantiam, & impudentem antiquorum contemptum, aut mei apud imperitos admirationem venari, quoniam non omnia ex Priscorum venerandorum placitis deduxi, vel, ut à quibusdam fieri amat, ad ingens volumen compilandum descripsi. Quantum licuit Veteres citavi, qui tamen in meo argumento sunt admodum inopes. Neotericos autem non neglexi: quippe non omnia observare vel literis adnotare potuerunt illi primi disciplinarum conditores; probabile autem est, multa è composito reli- *Marc. Aurel. Severin. præfat. de abscess.*

quisse

quisse excolenda perpoliendaq; nostræ adlaborantium industriæ. Quis autem sani vir judicij reputet omnia statim & cumulatè cuiquam absolvenda? O nos inopes, & pœnitendæ sortis homines, si quæ tantum antiqui cognovêre, non alia debuissemus ex universo rerum ordine comprehendere! Infelices, inquam, nos, si non pulchrum aliquid, aut inclytum totis annuis nostris occupationibus assequi, præterquam tradita per majores nostros ediscere valeremus; frustrata nimirum ingeniorum bonorum feracitate, naturaliq; alios æmulandi superandiq; cupiditate. Jacuissent sanè artes pleræq; omnes; siquidem ipsa non promotæ, retrò semper actæ fuissent, amissa indies etiam atq; etiam præstandi atq; excellendi cæteris gloria. Summam hanc laudem putem, quæ sunt in natura rerum inaudita atq; invisa sic assequi, ut videaris tenebris eruisse.

Neq; extra oleas vagando, totamq; aliquam bibliothecam citando chartam perdere volui. Sufficiunt mihi autores pauci qui ad rem. Eorum verbis, quantum licet, utor. Quid enim prohibet alienis uti ex parte qua nostra sunt. Senec. l.1. de ira *Et Augustini consilium est, quæ à Philosophis scripta sunt colligere, & in usum nostrum vindicare, possessoribus illis injustis erepta.*

Stylum ij mihi fecêre difformem & quandoq; à Latinitate discedentem, quod parum attendes, qui res non verba, fortia non phalerata venaberis. Quæ mea sunt, stylo ad didacticam composito fluunt satis humiliter.

Termini si qui novitate sua Te offendent, considera an non ex rei natura petiti, rem melius explanent, quàm veteres. Ubi verò planè nullos inveni, novorum fabricationem facilè condonabis. Operam autem me dedisse, ut omnia ad usum Medicum facilè transferri possint, etiam me tacente agnosces.

Si quid ægrè fero in aliis autoribus, certè παρεκβάσεις sunt, eas saburram nominare consvevi, qua navis deficientibus nobilioribus mercibus oneratur: verùm digredi me ipsum aliquoties propter ingentia postulata oportuit, quæ neminem gratis condonaturum augurabar.

Sectionis tertiæ caput secundum magnam sui partem debet D.

Mæbio,

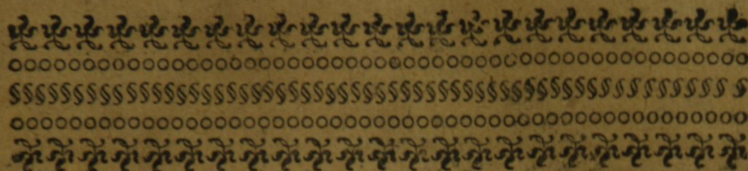
Mœbio, qui de fermentatione naturali in corpore humano & plurima, &, ut videtur, optima ſcripſit. Conjecturaſſe verò ſe alicubi in tanta rerum caligine, forſan nec ipſe ibit inficias. Quin & ego fateor, eodem in capite quædam à me dicta, probabilia ſaltem eſſe, quorum certitudinem dies docebit.

Si quid abſoni in experimentis, Lector benevole, quo mea ſtabilire conor, occurrit, id quæſo ne temerè ex regulis vel axiomatis Philoſophicis (malè intellectis) damna, præſertim ſi Chymiæ ſcientiæ fueris vacuus. Conſvevit enim jamdudum petulca Chymia aliis Philoſophis obloqui, tam firmis quidem argumentis, ut & plebeji ea audire, videre, imò palpare poſſint.

Tandem ſi quid dixi, dum veritatem veſtigo, quod à veritate alienum, id non dictum eſto. Nuſquam certè malitia eſt aut pertinacia, ſed humana ſaltem imbecillitas & caligo. Deniq; docear ab aliјs: faxo ut nemo tam promtus ad monendum ſit, quàm ego ad mutandum. Erroris me aliquis convincet, non pertinaciæ. Lipſ.

Malevolos niſi mea Fermentatio in fermentum egerit, mali ominis apud me ſubibit ſuſpicionem. Linquunt enim ea, quæ nauci ſunt, propter affinitatem quæ his illisq; intercedit, intacta. Quare ne morſulum quidem deprecor. Vale.

Σὺν



Σὺν Θεῷ.

DE

FERMENTATIONE,

Sectio I.

Caput I.

DE

DEFINITIONE NOMINIS.



Ermentatio à fermentando, fermentare, à fermento, fermentum à fervendo, qvasi fervimentum dicitur: Græcis ζύμωσις, à vocula ζύμη, à cujus absentia dicuntur ἄζυμα. Nata primum fermentationis notitia est, vel in officinâ pistoriâ, cum pisturâ, vel in succorum, præsertim vini, apothecis: hac adminiculante Chymici, rerum reserandarum naturalem clavem eam experti, pyrotechniam suam spirituum vegetabilium copia auxerũt: nec ea cerevisiæ aut mulsæ coctores carere possunt. A qvibus omnibus fermentationis vox uti communissimè, ita propriissimè accipitur. Si verò pro qvalibet ζέσει, ebullitione & effervescentia sumatur, ἀναλόγως & minus propriè id fieri putandum est. Differt qvoqve à φυράσει sive massæ subactione, φθορᾷ corruptione, putrefactione, distentione aut inflatione, cum qvibus eam D. Jacobus Ziegler/ in tractatu suo de fermentatione c.2. p.6. confundit. Minimè verò fermentum & fermentatio in seminum ponenda sunt intimioribus, atqve hoc modo generatio in fermentationem convertenda, uti fieri amat ab Helmontio, Grembsio aliisqve ejus asseclis, ut in seqventibus patebit.

Fermentatio unde dicatur.

ejus incunabula.

Usus.

Differentia.

Nihil itaqve aliud hoc tractatu, Amice Lector, me spectaturum autuma, qvam illam ipsam, pistoribus, œnopolis, Zythopeptis, Chymicis, pharmacopæisqve notam fermentationem, à nobis das jöhren/ ab Helvetiis das jäsen oder jast/ à Gallis Levain dictam: præsertim cùm

videam, neminem, inter tot ſeculorum Philoſophos, viliſſimis quandoqve qvæſtiunculis occupatos, tàm nobili utiliqve argumento aut mentem manusqve propius admovere auſum eſſe, aut pro rei dignitate operam impendere voluiſſe, aut deniqve veram fermentationis naturam ſatis tetigiſſe. Forſan, quia à rebus conſvetis, quotidianis & certis inqvirendis abſtinemus ſtudia noſtra, anxii interim de iis, qvæ ab ultimo oriente Occidentevè, rarò & fide ſat dubia, ad nos feruntur; (*Confer Avicennæ querelam de viribus Cord.tr.1.c.10.*) qvaſi naturæ arcana ſola nobilitet peregrinitas.

Scriptores. Scriptores qvòd attinet: *Antonium Guntherum Billichium* ſanè parùm in ſuâ *Anatomiâ fermentationis Platonicæ* aut Platonem aut veritatem aſſecutum notarunt eruditi, præſertim *Conringius* in ſuis *Exercitationibus in Billichii Anatomiam* conſcriptis, & *Sennertus in Epiſtola ad Billichium*. Ipſemet verò *Sennertus* felicioribus quidem auſpiciis fermentationis naturam in *paralipom.* c.25.p.m.93. aggreſſus eſt, ſed ſuccinctiore illa brevitate facem ſaltem luxit ſecuturis.

Zieglerus qvidem poſt iſtos uberiore calamo de fermentatione ſcripſit, & qvidem Germanicè, ſed non tàm ejus naturam qvàm ambitum veſtigare decrevit, qvâ in re tamen multoties qvoqve à vero deflexit. Tandem *Thomas Willis Medicus Oxonienſis Diatriben de Fermentatione* nuperis admodum annis edidit, qvæ avidè qvoqve recepta eſt. Is, etſi longiùs in indaganda Fermentatione quam Zieglerus progreſſus eſt: nihilominus tamen in deſcribenda fermentationis diœceſi juſto plus, in Fermentationis autem ipſius natura debito minùs occupatur. Cæteri in ipſo Fermento frigidi ſunt, aut nulli.

Eqvidem, qvanqvam omnem Fermentationis rationem me exhauſiſſe affirmare non poſſim, attentavi tamen ea qvæ Fermentationem ſpectant ordine digeſta hoc tractatu lectori benevolo proponere, cujus hæc eſt Ichnographia.

Tractatus

Tractatus de Fermentatione continebit Fermentationis.

- **Sect.1.** Essentialia qvæ omnia in omni Fermentatione, & semper reqviruntur, & sunt
  - Genus, Actio. c.2.
  - Differentia à
    - 1. Causa Efficiente, qvæ sunt formæ subjugatæ. c.3.
    - 2. Causa finali, quæ est vita nobilior, cujus gratia agitur de
      - Vitæ definitione. } c. 4.
      - Inseparabilitate formarum } c. 4.
      - Omnium rerum vita cap. 5.
      - vitę gradibꝰ, ubi distingvitur in
        - Primam
        - Mediam
          - Resurgentem
          - Neutram
          - Decidentem
        - Ultimam. c.6.
    - 3. Causa occasionali, quę est cessans formæ specificæ dominium. c.7.
    - 4. Causa sine qva non qvæ est
      - humidum debitum. c.8.
      - spatium liberum. c.9.
    - 5. Forma seu modo, quæ est affectatio vitæ nobilioris. c.10.
    - 6. Subjecto, quod est mixtum. c.11.
    - 7. Effectu, qvi est mixti resolutio naturalis. c.12.
- **Sect.2.** Accidentalia, qvæ nec in omni, nec omnia, nec semper inveniuntur.
  - Causæ adjuvantes
    - Fermentum. c.1.
    - Comminutio. c.2.
    - Calor externus. c.3.
    - Motio externa. c.4.
  - Gradus. c.5.
  - Tempus. c.6.
  - Paroxysmi. c.7.
  - Causæ impedientes. c.8.
  - Differentiæ. c.9.
- **Sect. 3.** Usum, qvi vel
  - Mechanicus c.1.
  - Medicus. Ubi consideratur Fermentatio
    - Naturalis c.2.
    - Præternaturalis. c.3.

CAP. 2.

De

DEFINITIONE FERMENTATIONIS ET GENERE.

ESsentialia Fermentationis consideraturus ejus Definitionem proponam, eamqve ut omnia ordine luci splendidiori exponantur, eviscerabo. *Est itaq; fermentatio actio, qua formæ subjugatæ, cessante specificæ dominio, in humido debito & spatio libero vitam nobiliorem affectant, cum mixti naturali resolutione.*

Definitio.

Genus.

Genus Fermentationis est actio, qvam ipse intento digito monstrat motus, cujuslibet Fermentationis perpetuus comes. Hinc factum est, ut & Billichius, & Zieglerus, & Thomas Willis Fermentationem per motum non incongruè definierint. Neq; ab iis divertissem, nisi sex illæ motus species, generatio, corruptio, augmentatio, diminutio, alteratio & motus localis, à quibusdam in dubium vocarentur, qui duntaxat lationem, motus nomine dignantur. Cum itaqve omnes illæ species in Fermentationis regno locum habeant, & præter eas qvoqve resolutio, tanqvam Fermentationis genuinus effectus, malui loco vocabuli motus tanqvam paulo angustioris, actionis vocabulum ponere. Et qvis actionem neget, ubi, specifica forma, qvibuscunqve de caussis, habenas laxante, subjugatæ affectando statum vitamqve liberiorem, meliorem, atqve nobiliorem, in humido proportionato & competente variè tumultuantur, supera infera miscent, turgescunt, calescunt, erumpunt, rapiunt, diruunt, ædificant: ut diversis studiis actionibusqve omnia fervere videantur, non sine mixti solutione atqve intertrimento. Haud aliter, qvam si turbulenti cives, qvi pro certis & olim partis, nova, ambigua, ancipitia malunt, vetera odere, nova expetunt, vel rebus laxis & indulgentia Principis abusi, vel temporibus insidiantes, & transitus rerum (ut in morte Principis) opportunos magnis conatibus judicantes, mobili impetu in seditiones ruunt, facinori libertatem ac speciosæ nomina prætexentes; qvi tunc tumultuantium vario dissensu animorum motus? qvæ

Simile 1.
Tacitus. Hist. 2.86.7.
Sallust. Catil. c.37.2.
Tac. Hist. 1.21. 4.
Tac. Hist. 4.73. 7.

qvæ præsentium fastidia, futurorum aucupia? qvæ Reip. perniciosa concussio? ut in ejusmodi actuosa civitate ne Diogenes qvidem manum volutando suo domicilio abstinere possit. Vel si exercitus, qvi per reverentiam Ducis in unum corpus cohæserat, spreto vel subverso imperio cingulum solvat, qvantum turbarum concitur? qvam diversæ actiones? alii passim, alii manipulatim, alii per viarum anfractus, alii publicè fugiunt, obvia qvæqvè rapiunt aut proterunt, hi opificia & sellulas, illi agros & piscaturam repetentes: qvidam tamen intactæ fidei viri rempublicam ducemqve non deserunt, fugitivorum abitu lustrati: sic qvoqve in Fermentatione pro formarum natura, aut robore, aut occasione & ζυναιτίοις competentibus, diversus actionum effectus seqvitur. Qvædam turgescunt & molem ampliorem moliuntur, in arctiùs antea compacta: qvædam evadunt, quædam eructantur, quædam fatiscunt in liqvorem, siccitatem antea mentita, qvædam terrenæ fecis modo descendunt, qvædam corpus novum sibi ædificant, ut qvando vermes nascuntur; qvædam tamen & plurima stant adhuc à formæ specificæ partibus, qvæ sua tuetur, & diffluere ea, qvantùm potest, non permittit.

Simile 2.

CAPUT 3.

De

CAUSA EFFICIENTE
FERMENTATIONIS.

VIso genere necesse est ad exenterandam progredi differentiam: ubi primum *Fermentationis Causam Efficientem* spectemus, qvam dixi esse *formas subjugatas.* Duo itaqve hoc capite consideranda erunt: *1. dari formas subjugatas, & 2. esse eas Fermentationis causam.*

Causa Efficiens Fermentationis sunt formæ subjugatæ, qvæ probantur dari 1. Ex materia mixti.

Dari præter formam specificam in mixto adhuc alias formas, evincit 1. maxima illa varietas, è qvibus mixtum constat, & in qvæ iterum resolvitur. Qvemadmodum enim totum, qvia habet partes, aliquo modo multa est, & non unum, ut inqvit *Scaliger exerc.65.s.2.p.246.* Sic qvæcunque generantur, vel nutriuntur, qvia non ex seipsis gene-

rantur vel nutriuntur, ſed ex aliis, aliqvomodo multa ſunt & non unum. Hinc in miſto præter formam ſpecificam inveniuntur etiam aliæ formæ, qvæ corporibus ſuis, tanqvam vehiculo, inhærentes, aliud corpus intrant, & duplici modo ſe habent. Aut enim formæ illius, cujus corpus intrant, imperium ſuſpiciunt corpusqve proprium formæ ſpecificæ & dominæ pro ædificando corpore commodant, qvas *ſubordinatas* dicere hactenus eruditi nō ineptè conſuevere, qvod qvaſi in ordinem redactæ ſub ſpecificæ & dominatricis nutu degant: Ego verò ut earum ſtatum & conditionem clarius exponerem *Subjugatas* vel *ſub ſpecificæ jugum miſſas* vocare auſus ſum, qvas Fermentationis Cauſam Efficientem jure meritò ſtatui. Aut, qvaſi peregrinantes, ſuo auſpicio vivunt ſine lege, ſine ordine domeſticos obligante: qvales ſunt, qvæ à ſpecifica edomari non poſſunt, & formæ *Accidentales* nominantur vel *Accidentariæ*, non ratione ſui, ſic enim Subſtantiæ ſunt, ſed ratione corporis, cui per accidens inhærent: e.g. forma medicamenti purgantis, veneni, auri, ineſt corpori non tanqvam ſubdita, domeſtica & ſubjugata, ſed per accidens. Hinc rectè aliqvis affirmare poſſet ἓν εἶναι τὰ πολλὰ, καὶ τὰ πολλὰ ἕν, unum eſſe multa & multa unum, qvod ex Platonis, Hippocratis, Galeni & Anaxagoræ placitis conſtare putat *Deodatus Panth. Hyg. l. 1. c. 1. pag. 15. b.* Nam ſicuti unus exercitus colligitur ex rebus variis: Hominibus, iisqve agreſtibus, urbicolis, ſylveſtribus, montanis, maritimis, veteranis, muſteis, grandibus, puſillis, audacibus, timidis, ſtrenuis, ignavis, duris, mollibus, ſervis, liberis, lixis, calonibus, peditibus, eqvitibus: curribus, annonâ, armis: quorum omnium vim & conatum dirigit unicus Imperator ad ſuum finem, nempe conſeqvendam victoriam, qvanqvam hunc militem præda incitaverit, hunc gloria, illum odium. Ceſſante bello exauctorantur, & qvi omnes ex imperio principis militabant, non ad ejus modo ſignum, ſed & nutum intenti nunc ſinguli ad ſua redeunt, propriisqve auſpiciis res ſuas curant. Ita & in homine, ut alia miſta ſileam & exemplum producam excellentiſſimum, ſeſe res habet. Colligit hic corpus ſuum è rebus qvam plurimis. Omnia fere ſublunaria cedunt in ejus nutrimentum. Qvæ enim ei non proſunt proximè, ut ſunt venena &c. abſumuntur & domantur ab aliis, gratum homini alimentum ſuffecturis. Et qvoniam iis conſtamus, qvibus nutrimur, hinc ineſt in homine (ut *Hippocrates libro de priſc. med.*

Formæ ſubjugatæ quid

Lipſ. de Conſt. l. 2. c. 7. p. 100.

Curt. 3. 3. 27.

med. autor est) & amarum, & dulce, & salsum, & acidum, & acerbum, & insipidum, aliaqvè sexcenta, qvæ pro copia & viribus varias habent facultates, formasqvè proprias, etsi sub specificæ jugo coercitæ, mixtione, & mutua inter se contemperatione, ut loquitur Hippocrates, neqve cernuntur, neqvè molestià qvenqvam afficiunt. Qvod si formis propriis destituerentur, unde, qvæso, variæ illæ qvalitates, amarum, dulce? &c. qvomodo sexcenta illa, si formis essent cassa, possent secerni, per se (jugo scilicet animæ humanæ emancipata) existere, conspicua reddi, atqve hominem molestia afficere. Unus mihi videor, inqvit *Thomas Brown,* haud aliter ac mundus unus est, ex maximâ scilicet distinctarum essentiarum turba innumerisqve contrarietatibus conflatus. Hostes occultos & domesticos intus habemus, publicos & magis infectos foris. *Relig.Med.part.2.sect.7.p.m.382.* Majorem hunc mundum minores imitamur, cujus discordes antipathiæ, frontesqvè adversæ amicam rationem totius habent, & privatis suis inimicitiis pacem publicam tuentes, seditiosas illas potestates vinculis coercent, quæ si superiores fierent, subitam rerum omnium ruinam molirentur. *l. c. pag. 384.* Varietatem rerum si spectes in qvas mixtum resolvitur, palam formas subjugatas & per resolutionem mixti liberatas adesse colligere est, qva de re paulò infra uberius.

Indigitant 2. formas subjugatas semina illa ambigua, qvæ formas plures in se includunt, ita tamen, ut dum hæc dominatur & specifica est, altera serviat & corpus suum dominatrici formæ commodet: qvòd si specifica, qvacunqvè occasione vel vi, de imperio deturbetur, illa, quæ subjugata serviebat, in specificæ locum & jura non sine veteris dominæ subjugatione, succedat, qva de re vide *Sennertum Consens. & Dissens. c. 12. p.m. 203. seqq.* Hinc triticum degenerat in lolium & Zeam, Zea in triticum, hordeum in ægilopem, rapum in raphanum, sisymbrium in mentham, ocimum in serpillum, vitis alba in nigram, nigra in albam, Imperatoria in Angelicam, cinamomum in laurum, si extra proprium locum plantetur, piper in hederam in Italia, *Sylv. Rattray aditu novo ad Sympath. & Antip. p. 41.* Ebulus in sambucum, ilex in qvercum, adianthum in Scolopendr. *l.c.pag.29.* lens in durum & rotundum aracum, & securinum & aparinen, ut observavit Galeni Pater, referente *Galeno 2. de aliment. facult. class. 2. p. 3.* qvàm in observando diligentiam, si hodiè aliqvi impenderent, dignissimam

2. Ex seminibus ambiguis.

lau-

laudem mererentur. Hoc enim modo rusticis deridendos sese non tam crebro propinarent. Et magis experientia hæc conferret ad rerum naturalium cognitionem acqvirendam, ac vanæ illæ & algâ viliores speculationes, censente ita *Sennerto, Hypomn.5.c.2.*

3. Ex spontaneo viventium ortu.

Tertio. Loqvitur etiam formas subjugatas generatio, ut vocant, æquivoca sive spontaneus viventium ortus, qvando in ligno, carne, fructibus &c. animalia nascuntur, qvæ non ex putredine sed proprio semine, qvod nunqvam forma caret, nasci egregiè probat *Fortunius Licetus de spontaneo viventium ortu.* Formam autem illam animalis in ligno, carne, fructibus &c. non specificam sed subjugatam fuisse, dubitari non potest. Plurima exempla invenies *cap. 6. de vitâ mediâ.*

4. Ex formarum inseparabilitate à materia.

Qvartò firmissimè concluditur formarum subjugatio ex formarum inseparabilitate & perennitate cum materia. Cum enim materia, qvæ forma sua cassa non est, nunc pro hujus specificæ formæ corpore extruendo usurpetur, nunc absoluta periodo, pro illius, dici non potest materiæ formam dominam esse; quin clarum est eam servire sub jugo potentioris, id est, esse subjugatam. Verùm ea de re, ut & de formarum inseparabilitate à materia *capite sequente ex professo.*

Formæ subjugatæ sunt Fermentationis Causa Efficiens.

Alterum qvod asserendum hoc capite, est, formas subjugatas esse Fermentationis efficientem Causam. Probatur id 1. qvia plurima mista resolvuntur fermentescendo sine omni caussa externa ejusmodi effectu condigna: neqve etiam forma specifica corporis sui fabricam, tanto labore exstructam, ipsa disjiciet; insita qvippe ei est appetitio æternitatis. Quare necesse est, ut ejusmodi mixti corruptio ab interno principio & à domesticis hostibus proveniat, qvi alii excogitari non possunt, quam formæ, qvæ ingratiis servierant nobilioris & fortioris formæ imperio: ubi verò subditos suos forma ista princeps amplius regere non potest, spernitur à deficientibus, qvæ modo humiliter servierant, nunc superbè dominaturis, & proprium imperium auspicantibus frustra revocante, qvæ olim frenum injecerat, forma domina:

Livius 24.c.25.

Ut cum carceribus sese effudere qvadrigæ,
Addunt se in spatia, & frustra retinacula tendens,
Fertur eqvis auriga, nec audit currus habenas.

Sic

Sic frumentum grossiusculè comminutum, cui aqva tepida qvantitatis convenientis affusa est, fermentescit, & resolutionem pro Spiritu inde parando subit: cujus causa neqvè est tritura, qvæ si plurimum potest, partes homogeneas efficit, ultra qvas longè progreditur Fermentatio: neqve aqva, qvæ gratum semper seminibus herbisq; præbet nutrimentum: neq; tepor, qvem & in terra, & aliàs sine resolutione & Fermentatione frumentum satis experitur. Forma autem frumenti specifica aversatur meritò corporis sui desolationem. Remanent ergò formæ subjugatæ, qvæ debilitato specificæ per trituram aliasq; concausas imperio, secessionem faciunt, non sine Fermentationis tumultu. *Exempl.*

Et quid 2. opus est aliis testimoniis? ipsæ formæ subjugatæ se sistunt, ubi ex re homogenea fermentescente tot partes secernuntur heterogeneæ, simplices, mixtæ. Adsta vino, vel cerevisiæ, vel alii succo fermentescenti, prodet sese aer bullarum egestione, ignis actuali calore, terra fœcum casu; Tartarus qvasi lapidescens aut cum fœcibus fundo affigitur, aut lateribus continentis: viscum eructatur cum spuma, spiritus qvidem narcoticus totam cellam replet: ut Fermentatio nihil aliud sit, qvàm aeris exhalantis, ignis calefacientis, aqvæ crassioris liqvescentis, terræ descendentis, tartari, vermium aliarumvè rerum generationem auspicantium, pauciorum vel plurium plura vel pauciora, patrantium, formæq; specificæ sua pro viribus defendentis tumultus.

Nam etsi in Definitione formas subjugatas feci Fermentationis causam efficientem: non tamen putandum specificam interim Vacunæ & Fessoniæ sacra facere, ejusq; partes hic nullas esse. Cogit enim subjugatarum defectio eam ad imperii sui memoriam, ut, qvarum ditionem invaserat, eas etiam in officio retinere contendat. Uti si multitudo subito & violento motu in Principem surrexit aut magistratum, huic certè multùm incumbit operis, ut seditiosos ad officii leges reducat, sinceros verò intra reverentiæ & obedientiæ cancellos coerceat: qvapropter spem offert, metum intendit, variisq; versat populum artibus: motus tamen causa in seditiosos, à qvibus omne malum, non injuria translata. *Non otiosa forma specifica.* *Simile.* *Tac. Annal. 1. 28. 6.*

Qværat autem qvispiam, cur non formæ accidentariæ, qvarum in principio hujus capitis facta fuit mentio, etiam ad Causam effici-

entem referantur? Indubium enim est, ab iis maximas qvoq; Fermentationes ortum trahere. Cui respondeo, posterius quidem negari non posse; sed dum hic de Essentialibus Fermentationis sermo est, qvæ & in omni Fermentatione & semper reqviruntur, accidentariæ autem formæ neq; in omni Fermentatione neqve semper inveniantur, ad secundam sectionem ablegare eas & inter Fermenta tanqvam ζυμαίτια ponere necesse fuit.

Thoma Willis principia excutiuntur.

Angustioribus carceribus Fermentationis Causas claudit *Thomas Willis* in sua de Fermentatione Diatribe, qvippe cui placuit in eligendis rerum naturalium principiis calculum suum Chymicorum sententiæ apponere *c.1.p.4.* & in Spiritu, sulphure, sale, aqva & terra acqviescere, posthabere qvoq; non solùm Peripateticorum ignem & aerem, sed & in ipso Diatribes frontispicio vulgari Philosophiæ tribuere, res naturales inanibus, ut vocat, formarum & qvalitatum figmentis explicare. *p.1.*

Principiorum autem nomine intelligit, haud entia simplicissima & omnino incomposita, sed ejusmodi tantum substantias, in quas veluti partes ultimo sensibiles res physicæ resolvuntur. Harum combinatione & motu intestino ait *corpora gigni & accrescere, harum mutuo ab invicem discessu & dissolutione alterari & interire. Interim, quæ subjectis aggeruntur aut ab iis decidunt particulæ, eas* dicit *sub forma Spiritus, Sulphuris, Salis aut unius cæterorum* (aqvæ nimirum vel terræ) *apparere, pag. 4.*

Verum enim verò, ut jam nihil dicam de corporum mira generatione, & accretione, alteratione & interitu, qvæ qvinq; principiorũ Chymicorum combinatione motu intestino & discessu fieri fingit;

1. Primò lis adhuc est de principiorum Chymicorum naturâ & numero sub judice: unde qvispiam Willisianis hisce qvinq; principiis firmiter insistere neqvit. Certum enim est, ex qvibusdam corporibus mixtis pauciores, ex qvibusdam verò longè plures arte Chymica erui, qvàm qvinq;: imò planum est, ipsa qvinq; Chymicorum principia, ut plurimum iterum in alia principia esse resolubilia. E. g. E succo uvarum, præmissa Fermentatione, fit Spiritus flagrans, oleum, aqva acida, sal fixum & terra. Spiritus flagrans constat sale volatili, oleo, & parte mercuriali sive aqvea. Olea, primo ex succo uvarum fermentato sive vino, & etiam è flagrante Spiritu destillata, itidem in tot princi-

pia

pia, si non plura, resolvuntur. Aqva acida in lympidam destillatur, remanentibus fœcibus sive terreis partibus, sale acido aliisq; principiis gravidis. Terra proximæ separationis iterum, dum comburitur, effumat salvolatile, oleum & aqvam: præbet deinde sal lixiviale fixum, ex qvo tamen Spiritum destillare impossibile non est. Ecce qvot salia, qvot Spiritus, qvot olea, qvot aqvæ & terræ? qvæ qvidem communi gaudent, propter qvandam analogiam, nomine, reipsa autem longè sunt diversissima. Qvod si & tartarum arte Chymica excutias, qvi non minus pars succi uvarum est, qvàm ipsum vinum, qvot iterum principia, nominetenus qvidem cum illis convenientia, sed reipsa toto cœlo diversa occurrent? Sed heus! ubinam ille Spiritus narcoticus in ipsa Fermentatione discedens? qvotnam partibus ille constat? Timet forsan Chymicorum cultrum anatomicum, qvare comprehendi hactenus noluit. Viscum qvoq; in Fermentatione eructatum ad uvarum succum constituendum olim faciebat; qvapropter nunc etiam attendendum esset. Qvod si chymicè resolveretur, ne dubita, te principia illa Chymica aliqvoties invenire posse, diversa tamen realiter & â seipsis, & â vini aliis principiis. Unde æqvus Lector ritè judicabit, longè plures esse substantias, qvam qvinq;, in qvas veluti partes ultimò sensibiles uvarum succus resolvatur. Videatur *Chymista Scepticus Roberti Boyle* Willisii conterranei, qvi de Spagyricorum Principiis hypostaticis bene videtur dubitâsse, cujus judicio *non nisi rudior aliquantò modus videtur de natura corporum judicandi, sine hæsitatione concludere, illa,* (principia Chymica) *ejusdem oportere esse naturæ, quæ in istiusmodi aliqua generali qualitate, ut sunt Fluiditas, Siccitas, Volatilitas & similia, conveniunt: cum singulæ ex istis qualitatibus sive statibus materiæ, magnam varietatem corporum, alias discrepantis admodum naturæ possint comprehendere. l. c. part. 4. p. m. 186.*

2. Secundò. Nondum satis probatum est, Ignem optimum instrumentum artium omnium, si qvis norit uti (ita censente *Plutarcho de utilit. inimic.*) qui principiorum Chymicorum pater est, esse verum & adæqvatum corporum Analystam, ut loqvitur *Nobilis Robertus Boyle Chymist. Sceptic. part. 4. pag. 183. & parte primâ fusius.* Proinde Chymica principia igne facta meritò suspecta sunt, præsertim in resolu-

tione naturali, qvæ sine ignis externi ope absolvitur, qvalis Fermentatio est.

3\. Tertiò, Qvæcunq; in Fermentationis actu, actuosa sunt, illa sine dubio sunt etiam Fermentationis Causa efficiens. Atqvi etiam alia præter Chymicorum vel potius Willisii hæc qvinq; principia in Fermentationis actu sunt actuosa; Ergò etiam alia præter qvinq; hæc principia sunt Fermentationis Causa efficiens. Minorem probo, qvippe in musti Fermentatione, qvod exempli ergò allegatur, non tàm animadvertitur Sal, Sulphur, Spiritus, aqva, terra, (qvanqvam post Fermentationem arte chymica exinde fieri non negem). qvin potius aer bullarum pater miasmatis narcoticis gravis, ignis calore se prodens, spuma viscosa ex formarum subjugatarum nunc secedentium & naturam suam ostendentium multitudine innumeram rerum farraginem vehens, fœces ex terra, tartaro, aliisq; rebus ex uvarum succo progenitis conflatæ, & ipse liqvor tandem defœcatus, qvem vinum appellamus. Hæ, certè sunt actuosæ musti fermentescentis partes, à qvibus illa ipsa principia ita dicta, Sal, Sulphur, Spiritus, &c. pro gravium & levium naturali motu, ut alia taceam, variè agitantur, rapiuntur, opprimuntur, ut nemo in Fermentatione vel Sal, vel Sulphur, aut Spiritum internoscere possit, nisi ubi ope Chymica Fermentatione finita secernuntur. Unde aliqvis non ineptè colligere posset, inprimis Spiritum, non tàm Fermentationis efficientem qvàm fructum esse & effectum, siqvidem sine Fermentatione ex vegetabilibus Spiritum facere est impossibile. De igne qvidem qvod objeci, promta responsione purgabit Willis, dicendo, ignem sanè se in Fermentatione non exclusisse, & sub nomine Sulphuris intelligere, qvippe qvi ignem nihil aliud esse putat, qvàm particularumSulphurearum impetuosiùs concitarum motum & eruptionem *cap.10.p.m.67.* Verum an liceat Willisio ignem de gradu substantiarum deturbare, & inter accidentia locare, motum & eruptionē statuendo, nondum ex ejus positionibus eo in loco præmissis eruere possum. Communi autem errore qvorundam Chymicorum ducitur Willis, qvi cum videant nullū ignem actualem sine nutrimento sulphureo subsistere, ignem & sulphur pro unica re habent; ac si quis statueret, qvoniam eqvus sine pabulo vitam agere non potest, eqvum & pabulum eandem rem esse. E diametro contrarii, nec tamen sine errore, Willisio sunt Ægyptii, qvi persvasum habent, ignem animatam

tam belluam esse, qvæ omnia, qvæ nascuntur, devoret, & postqvam devorando fuerit expleta, unà cum ipsa re devorata emoriatur, teste *Herodoto lib.3.pag.190.* A. Mitius autem qvàm Willis cum igne egit Philosophus per ignem *Helmontius,* qvi voluit ignem plus esse, qvam accidens, & minus, qvam Substantiam, *tit.form. ort.n.30.p.m.111.a.* & esse creaturam neutram, habentem in se proprietates diversas per modum entium substantialium. *l.c.n.34.p.112.* qvam qvidem controversiam non facio meam. Sufficit enim mihi sub Sulphuris nomine ignem intelligi non posse. Tandem, ut alia in Fermentatione actuosa sileam, certum est, ad nullum ex qvinq; istis principiis Willisii vermium γένεσιν & proventum, qvæ nonnunqvam in fermentescentibus rebus observatur, referri posse.

Qvartò, Spiritum vini & Spiritum sangvinis humani, vel etiam Spiritum vini & Spiritum terebinthinæ (habentur autem hi Spiritus pro principiis Chymicis, præsertim defœcatissimi, qvales hîc reqviruntur) si confundas, fermentescere certissimum est. Illi qvidem, etsi non magnas, perpetuas tamen bullas attollunt, nonnisi cum ipsis Spiritibus desituras, teste *Billichio Anatom. ferm. Platon. c. 8. §. 100. p. m. 529.* Hi satis tumultuosè Fermentationem absolvunt, teste *Willis cap.1.p.2.* Rectè autem Willis reqvirit in corporibus ad fermentescendum idoneis partium heterogeneitatem, seu, (qvod falsum) principiorum simul omnium confusionem, *cap.6, p.m.34.* Ubinam autem in horum Spirituum mixtura principiorum simul omnium confusio? Spiritus enim isti sunt unum tantum ex principiis Chymicis Willisianis, sive ejusmodi Substantia, in qvam veluti partem ultimô sensibilem (ita loqvitur Willis) vinum, sangvis, terebinthina fuerunt resoluta. Qvia autem hi confusi Spiritus reverà fermentescunt, apparet, istud principium, Spiritum dico, ulterius in nescio quæ principia, vel à qvibus principiis resolvi, & Willisianos carceres, qvoad principiorum & causarum Fermentationem efficientium, naturam & qvinariũ numerum transilire: Memini qvoq; aliqvando aqvam ex floribus sambuci destillatam, contrà qvàm putat *Willis c.1.p.2.* in lagena vitrea sponte in Fermentationem efferbuisse, in qva Willis sua principia vix omnia invenire potuisset.

Qvinto: Qva verò fronte in ipso Diatribes frontispicio formas & qvalitates inania vulgaris Philosophiæ figmenta nominat, for-

ſan ne vulgaris videatur Philoſophus. Chymica illa principia à Williſio poſita (alia enim ſileo) pro diverſitate corporum naturalium, è qvibus operatione Chymica eruuntur, longè ſunt diverſiſſima, tùm ratione externarum Circumſtantiarum, tùm ratione nominum privatorum, tùm & imprimis, operationum. Sic ſulphur vini eſt ſubſtantiæ tenuis & fluidæ, ſulphur vitrioli narcoticum mediocris, ſed conſiſtentis ſulphur antimonii craſſioris. Alium ſaporem præ ſe fert Spiritus vini, alium Spiritus abſinthii, alium Spiritus baccarum juniperi, alium Spiritus florum ſambuci. Etſi verò Chymici propter qvandam analogiam & externum ſchema vocarunt nomine communi ſulphur & ſpiritum: ſemper tamen propter naturam & formam privatam nomen privatum addiderunt, ſcilicet vocando ſulphur vini, ſulphur Antimonii &c. qvoniam propter rationem internam ſulphura hæc vel nominatos Spiritus pro eadem re habere auſi non ſunt. Operationum deniq; diverſitas idipſum ſvadet: Sulphur vini corroborat, vitrioli eſt narcoticum, antimonii catharticum: Spiritus vini eſt narcoticus, abſynthii diaphoreticus, juniperi diureticus, florum ſambuci anodynus &c. Monſtret nunc Thomas Willis hanc immenſam diverſitatem à principio qvodam Chymico, & aliunde proficiſci qvàm à forma horum corporum, qvæ omnibus privatum ſuum Eſſe, diſtingvi & operari largitur. Qvid præterea, ſi à principiis chymicis operationes, uti vult Willis, corporibus ſimplicibus fiet, & unde eorum operationes ſi formam demſeris? qvippe qvæ principiis chymicis ſunt caſſa. Sed ſalva res eſt, Animæ honorificam mentionem aliqvoties facit Willis, neq; eam ex naturalium rerum ordine excludere audet. Annon autem omnis anima eſt forma? certè vel ſola hac ratione formæ non erunt inania figmenta. Ego ſic colligo, præſupponendo Fermentationem non niſi in mixto dari, vide *cap. 11.* Mixtum reſolvitur in ea, è qvibus conſtat. Mixtum conſtat è diverſis rebus formarum diverſarum. Ergò mixtum reſolvitur in res diverſas formarum diverſarum. Iterum: Omnis operatio eſt à forma, qvæ dat operari: in Fermentatione ſunt operationes: Ergò ſunt à forma.

6. Tandem ſextò, ut alia ſomnia prætercam, qvæ de ſulphuris inordinationibus, ſalis fuſione ac fluore &c. habet, ludit Willis vocabulo *Spiritus*, præcipuè *capite 2. p. m. 5. &c.* qvod Chymicorum principiorum deſcriptionem, eorumq; proprietates & affectiones inſcribit.

Habet

Habet enim 1. Spiritum pro calido nativo, ut vocant, vel re qvadam ei simili; hinc spiritum nominat *substantiam maximè subtilem, ætheream, & divinioris auræ particulam* (nescio qvomodo hæc à Physico intelligenda) *vitæ & animæ motus & sensus cujusq; rei instrumentum.* 2. eundem habet pro spiritu animali, vel sangvine: hinc inqvit: *intra spatia quædam, scilicet animantium vasa ac viscera, coerciti eadem motus sui stadia pro vitæ, sensus & motus obeundis muneribus sæpius repetere coguntur.* Dissonum planè est qvod seqvitur: *Ab horum motu corporum animatio, plantarum vegetatio, fructuum, liqvorum, & aliorum præparatorum maturationes procedunt.* 3. Spiritus cogit subire vices animæ: ut: *formam & figuram cujusvis rei veluti designatione divina præfixam determinant: mixtionis vincula præsentia sua conservant* &c. etsi deinde immemor *pag. 6. à sulphure corporum pulchritudinem & deformitatem deducit: imò pag.10. à salis volatilisatione formam atq; pulchritudinem rebus accedere* asserit. 4. *Per artis* (chymicæ) *opera, præcipuè in iis, quæ digestione ac Fermentatione ad perfectionem,* ut loqvitur, *adscendunt, Spiritus destillabiles elicit p.6.* Qvæ omnia cum longè sint diversissima, qvomodo sub uno nomine *Spiritus* tàm confusè tractari possunt? aut qvomodo sub principii chymici auspicio in Fermentationis theatrum, pro Causa efficiente, proferri? Verum cum huic autori familiare sit sua sine probationibus ponere, non anxiè in ejus Confutatione ulteriùs laborandum censeo: qvoniam allata eâdem facilitate qvâ ponuntur, tolluntur, neq; meum puto aliorum scripta curiosè examinare aut refellere, nisi ubi scripti mei ratio, ut hoc in loco, summoperè flagitavit.

CAPUT 4.
DE
FERMENTATIONIS CAUSA FINALI, ET VITA QVID SIT.

DEfinitioni Fermentationis pro causa finali assignavi *vitam nobiliorem formarum subjugatarum*, per qvam indigitatur dari diversos vitæ

vitæ gradus, sive formarum statum, nunc meliorem, nunc deteriorem. Rectà igitur nunc ad diversam illam vitæ rationem, postqvam præcedente capite formas subjugatas vidimus, tendendum esset, nisi prius qvid vita sit, & qvibus conveniat, edisserendum foret.

Vitæ Definitio Aristotelica.

Vitam definit *Aristoteles l. de respir. c. 1.* qvod sit μονὴ τῆς θρεπτικῆς ψυχῆς σὺν τῷ θερμῷ mansionem animæ nutritivæ cum calido, vel, qvod ex aliorum protulit scholis, non tamen rejicit à suis, ut loqvitur Scaliger *exerc. 102. s. 5.* σύνθεσις ἢ σύνθεσμος ψυχῆς σώματι τὸ ζῆν. Scaliger. l. c. definit, *unionem animæ cum corpore, seclusâ omni operatione:* cui adstipulatur Hollerius *comm. 2. lib. 5. Coacar. Hippocr. dum ei vita nihil aliud est, quàm animæ & corporis firma copulatio.*

Rejicitur.

Hanc ego definitionem meritò suspectam habui, qvoniam communis usus, qvem penes arbitrium est & vis & norma loqvendi, vitam ex uniuscujusq; rei actione æstimat, & ubicunq; actiones manifestæ nullæ sunt, illic & vitam (*primam*) abesse ait. Hinc, quia anima sine actionibus non est, animæ & corporis unionem nulla ex re pensitat, qvam ex actionibus. Et, qvam vereor, ne in Aristotelica definitione locum habeat, Simplicii sententia à Scaligero l. c. allegata, qvi veteres ait opinionibus suis naturam distorsisse, non opiniones accommodare Naturæ voluisse. Profectò minus peccaverit aliqvis, si dubitaverit, unio in qvo prædicamento locanda sit, qvam ipse Scaliger, cui haud satis liqvet, in qvo prædicamento Ludovicus Vives genus ipsum definitionis vitæ, conservationem (instrumentum, quibus anima in corpore utitur) statuat.

Cum itaq; non solum cum usu publico, qvi potest qvod Cæsar non potest, *Sperling. in Scalig. exerc. Medit. 1. effat. 1. p. m. 4.* sed & magnis doctoribus, inprimis Galeno, Cardano, & aliis statuam, vitam esse insitam rebus vim & energiam, necesse est, ut probem, vitæ formalem rationem in unione corporis & animæ non consistere, qvod præ-

1. stabo 1. Considerando diversitatem, nobilitatem & ignobilitatem vitæ physicam in rebus diversis vitam Philosophis notam viventibus. Qvis dubitat, an vita hominis sit nobilior vita eqvi, & eqvi vita ostreę, ostreæ vita Zoophyti, Zoophyti autem vita vità plantæ? Debet autem nobilitas & ignobilitas harum vitarum convenire in uno tertio, qvod non solum animalibus & plantis commune sit, sed & gradus ac-

cipere

cipere possit. Aliàs enim nulla institui posset comparatio. Hoc autem tertium his illisq; commune non est unio animæ cum corpore, qvippe qvę grau[illegible]admittit. Qvis enim diceret animam animalis magis unitam esse cum corpore qvàm plantæ? vel nobiliorem esse unionem, qvæ intercedit animæ & corpori [illegible] qvæ est inter animam & corpus plantæ? Verùm enim verò omnes fatentur, qvò actiones fuerint nobiliores, eò qvoq; vitam ipsam esse nobiliorem: ut inde clarum evadat, animæ cum corpore actiones esse ipsam vitam.

2. Ubicunqve unio animæ & corporis non est, ibi nulla vita. Atqvi in Spiritibus, anima separata atqve ipso Deo vivo, Psalm. 42. nulla est unio animæ & corporis. Ergò nulla vita. Conclusio absurda arguit majoris falsitatem, qvippe minor est apertissimè vera. Distingvit qvidem *Horstius de nat.hum.lib.2.exerc.4.q.1.p.m. 387.* inter vitæ vocem latè & strictè acceptam. Latè attribui dicit iis omnibus, qvæ operantur ex seipsis: & hoc modo Deum maximè vivere, ut inqvit *Thomas par. 1.q.18.ar.3.* qvia illius independens omninò & perfectissima est essentia atq; operatio. Strictè verò, prout rebus animatis tantùm ob animæ vegetativæ præsentiam convenit, DEO attribui non posse. Verum supponit *Horstius*, forsan ex Aristotelica definitione, ubi ψυχῆς θρεπτικῆς mentionem facit, ea tantùm verè & strictè accepta voce vivere, qvibus anima vegetativa inest, non probat. Rectiùs dixerimus DEUM strictè & propriè accepta voce vivere, qvia ipsa vita est, Joh.11.26. cætera omnia ἀναλόγως & latius patente voce: ut vita sit vocabulum ex iis, qvæ πρὸς ἓν dicuntur, & ita Deo primariò, secundariò verò creaturis conveniat. Adde nisi DEus viveret propriissimè, non viveret, sed mortuus dicendus esset, qvia omnis perfectio, qvæ in nobis est aliqvomodo, in DEO est excellenter. Non etiam datur tertium inter vitam & mortem. Unde patet vitam esse unionem animæ & corporis, non ex rei veritate, sed ex placitis qvorundam Philosophorum.

3. Ubicunq; anima cum corpore adhuc est unita, ibi qvoq; vita, ex vi definitionis Aristotelicæ & Scaligerianæ, præstò est. Atqvi in seminibus, herbis concisis, arefactis, putrefactis, combustis, animalibus eorumq; partibus demortuis, anima adhuc unita est cum suo corpore. Ergò in seminibus, herbis concisis, arefactis, putrefactis,

combustis, animalibus eorumq; partibus demortuis vita præstò est. Cùm verò hæcConclusio, si de vita prima, qvam citati Philosophi [illegible] tum norunt, & non de vita mediâ vel ultima [illegible] capite 6. uberrimè agetur, intelligatur, omnibus [illegible] anis absurda sit; nihil siqvidem simul est & non [illegible] non vivit: seqvitur majorem esse falsam, & [illegible] vitæ Aristotelicam definitionem hujus absurditatis causam. Etenim minorem, inauditam forsan tibi firmissimè habebis probatam, ubi demonstravero, *nullam omninò formam materialem à suo corpore esse separabilem.* Supersederem hoc loco, ubi de Fermentatione agendum, ejus probatione, Amice Lector, nisi id postulatum tibi nimis grande visum fore; vel ab aliis probatum, vel ad formarum subjugatarum statum & naturam expediendam non necessarium scirem.

Exercuit hactenus Philosophorum ingenia quæstio illa: Qvisnam sit status formarum à suo corpore separatarum? qvi hodie ad μετεμψύχωσιν confugiant, non facilè inter nos sunt inventu, cujus dogmatis olim Pythagoram autorem fuisse statuunt, & eum seqvi hodienum in Indiâ Benjanes scribit Mandelslo. Lipsius in sua Metaphysica magna statuit, DEum eas reservare, ut cum universitatis fractura, excepta anima hominis, illas in nihilum, unde ortæ sunt, redigat. Cerebrosa ScholasticorumPhilosophia formas in privationem, materiæ potentiam, aut modum Entis, è qvibus suas formas eduxit, iterum ablegat. Qvi saniores videri cupiunt, propter denegatum concursum divinum formas in nihilum abire contendunt: nec tamen annihilationis illius aut causam, aut tempus assignare possunt. Vide *Sperling. lib. 1. Phys. c. 3. q. 4. p. m. 138.*

Profectò omnes non tàm inutiliter disceptassent, sive de privatione, monstroso illo rerum naturalium, secundum qvosdam, principio, sive de formarum separatarum statu, si prius qvæsivissent, an ulla forma materialis à suo corpore sit separabilis? Verum ea de re apud omnes altum silentium: qvippe qvi mortem dissolutionem animæ & corporis, uti vitam eorundem unionem esse, æqvè imprudenter arbitrati sunt. Longè melius è Senecæ epistola 36. dixerimus: *Cogita eorum nihil, quæ ab oculis abeunt & in rerum naturâ reconduntur, consumi. Desinunt ista, non pereunt.*

Dum autem formam unamqvamq; à suo corpore inseparabilem esse, probandum auspicor, iterum, iterumq; & statim à limine moneo,

ser-

sermonem mihi tantum esse de formis materialibus: proinde *unicam hominis mentem* esse excipiendam. Sicubi verò animæ hominis à suo corpore inseparabilis mentionem fecero, sensitiva subaudienda erit, qvam realiter à mente diversam, alibi, sed citra omnem Weigelianam vel qvamcunq; hæresin, firmissimis argumentis demonstrabo.

Argumentorum priora qvatuor, qvibus inseparabilitatem formarum asserere non dubito, petuntur ex axiomatis ab omnibus cordatioribus Philosophis concessis, qvæ ejusmodi effectus formarum indigitant, qvi nulli nisi formis competunt: unde certum est, ubiubi ii effectus vel proprietates inveniuntur, formas ipsas indubitatò adesse.

Primum axioma Philosophicum est: *Forma dat esse rei.* Ex qvo colligo: Qvæcunq; res habent suum esse, eæ qvoq; habent suam formam. Res mortuæ habent suum, id est, idem esse, qvod vivæ obtinebant. Ergò etiam habent suam, id est, eandem formam. Qvod si eandem formam habent, non erit per mortem vel in morte separata. Si qværas ab iis, qvi formas annihilari dicunt, *quare compositum non annihiletur?* respondent: compositum non annihilari propter materiam, non propter formam. *Vide Sperling.lib.1. Phys.c.3. quæst. 4.p.m.136.* Ergonè forma, qvæ dat esse rei, annihilabitur, superstite & compositi ruinam sufflaminante materia, qvæ ex se existentiam nullam habet? Vide, qvomodo dato uno absurdo, seqvantur infinita, positâ nimirum falsâ vitæ mortisq; definitione, contra axiomata Philosophica indubiè vera peccandum est. Qværso, qvare semina, ligna, folia, radices, flores, partes animalium, ossa, integumenta, viscera, intestina, imò ipsa animalia integra, si putredinem, externasq; injurias iis defenderis, per tot annos, imò secula salva existunt? An id qvatuor elementis, aliisq; principiis materialibꝰ, è qvibus constant, debetur? Essent sanè nihil aliud, qvàm qvatuor elementa & principia alia materialia, non verò semina, ligna, folia: &c. Qvoniam autem lignum, os, semen, animal, &c. non minus post vitam (primam) sunt lignum, os, semen, animal &c. qvàm fuerunt in ipsa vita (prima,) etsi cum vita prima cessarunt actiones, qvæ in ea solent exerceri, palam est, qvia esse suum non aliunde qvam à forma habent, animam vel formam adhuc ligno, ossi, semini, animali &c. eandem inesse. De osse Cæsaris qvæstio est apud *Scaligerum exerc.6.§.12.p.m.38.* contra *Fernelium*

lium l.1 de abd. rerum cauſ.c.4. an poſt mortem ſit os Cæſaris? Fernelius ait cadaveris os eſſe os univocè, & non homonymicè dictum os; Scaliger negat, & abſurditatem hujus aſſertionis variè deprehendere ſtudet: Præſupponit autem, ubi Cæſar cadaver erit, abiiſſe formam, & tunc corpus illud non futurum id, qvod nunc hoc eſt, numero. Ergò neq; partes ejus, qvæ unum erant per id (formam) per qvod illud ûnum erat ens & tale aliqvid ens. Ideoq; ſtatuit ex *maximi Præceptoris* ſententia *2. de generatione animal.* φθαρένἶα ὁμωνύμως λεχθήσεται. & *ex libr. de affect.miſtor.* τεθνεώς ὁμωνύμως, ὅτω ᾗ σάρξ. Verùm cùm hypotheſis Scaligeri jure merito de formarum materialium ſeparatione in dubium vocetur, ejus reſponſio, ut & Ariſtotelis, locum non habet. Videatur *Sperlingius in ſua Meditatione 17. ſupra hunc locum p.m.462. &c.* qui tamen nec ipſe rem ſatis extricavit, propter eandem mortis definitionem præſuppoſitam. Liberalior tamen eſt Scaligero, qvippe qvi formam abeſſe dicere non audet, etſi, præterita ſpecifica, formæ partiali cohabitationem cum corpore demortuo largitur. Verùm nondum ſatis probatum eſt, nec probabitur, formam partialem eſſe reipſa à forma ſpecifica diverſam. Dato autem, eſſe diverſam, ſeqvetur innumerabilibus formis partialibus convenire inſeparabilitatem à ſuo corpore demortuo, ſi non in omnibus perpetuam, ſaltem longiſſimi temporis, quod ſatis abſurdum. Miratus ſæpe ſum, anteqvam inſeparabilitatem formarum à ſuo corpore ſtatuerem, cur demortuorum hominum corpora tàm reverenter & ante & poſt ſepulturam habeantur? Si nihil poſt animæ immortalis ſeceſſum reſtat, qvod demortui pro ſuo habere poſſent. Sed vetuſtiſſima fuit ſemper ſepulturæ & hinc ſepulchrorum religio, ne qvis violaret, dejiceret, frangeret, qvæ lex non modò in XII. fuit & in Solonianis, ſed etiam in antiqviſſimis Numæ ac Latinorum Græcorumq;, notante *Cicerone 2. de legib.* Et cur Joſephus filiis ſuis & poſteris ex Ægypto emigraturis, tâm ſtudioſè præcepit, ut oſſa ſua in Palæſtinam ſecum inferrent? ſi oſſa illa Joſephi oſſa non verè ſed ὁμωνύμως & per ſimilitudinem tantùm fuerunt. Verior itaq; eſt *Fernelii de abditis cauſ. rer.l.1.c.4.* ſententia (niſi qvis ſiniſtrè partialem formam, ſed potius ſenſitivam intelligat) qvi ſtatuit, ante mortem materiam oſſis fuiſſe immediatè ſub forma oſſis, poſt mortem ſub eadem manere ſalvam ac ſuperſtitem. Non hic alia atq; alia forma. Detur enim diverſa

forma,

forma,ſub qva poſt mortem materia oſſis ſit,cenſente *Sperl.l.c.p.m.468.* Et qvid in re plana opus eſt prolixa ſubtilitate metaphyſica, propter putidam aliqvam Philoſophi Definitionem? cùm omnium hominum conſenſus ſtet contra Scaligerum. Certè ſi qvis piſcatori perſvadere anniteretur ſubtiliſſimis argumentis, qvibus nec ipſe ſubtilitatum magiſter reſpondere poſſet,lucium eſſe carpionem, annon riſu ſine ullo reſponſo, & qvidem meritò, exciperetur? Sic neſcio qvid fieri debeat Scaligero,cùm ab omnibus oſſa & ante,& poſt mortem vera oſſa, lignum,& dum creſcit,& dum manu artificis in menſam abiit, verum lignum dicatur.

Alterum axioma Philoſophicum eſt: *Forma dat diſtingvi.* Qvia formæ per ſe in ſenſum non incurrunt, reliqvum eſt, ut eas cognoſcamus per περιςάσεις & ἐνεργείας, rectè docente *Scaligero exerc.307.§.12.* Inter περιςάσεις hic refero diſtinctionem ab aliis rebus. Diſtingvitur autem res vel per figuram externam, vel per qvalitates formæ proprias, vel per actiones, de qvibus argumento tertio. De figura externa poteſt etiam intelligi Canon ille: *Forma & Formatum ſimul ſunt.* Qvoniam itaq; 1. multæ res mortuæ *eandem figuram externam* conſervant, qvam vivæ obtinuerant, ſeqvitur formam qvoq; adeſſe. Legimus Toloſæ in fano qvodam cryptam eſſe, in qva humati 600. amplius annos illæſi ſuperſunt, cum pilis & cute candida, ut nepotes longa ſerie avos ſuos dignoſcere poſſint, referente *Bartholino Hiſt. anat.Cent.1.h.62.p.m.106.* Notabile quoq; eſt,quod l.c. de Wenſtermanno, quem Mumiam Danicam nominat,narrat. Fures in paribulis, & quorundam Americanorum demortui diu ad ſpectaculum pendent exiccati. *Ammianus Marcellinus refert* l.19. Cadavera Romanorum à Perſis in prælio occiſorum diſcerni potuiſſe à Perſis. Noſtrorum enim cadavera, inqvit, cæſorum mox fatiſcunt & defluunt,adeò ut nullius mortui facies poſt qvatriduum agnoſcatur. Interfectorum autem Perſarum inareſcunt in modum ſtipitum corpora, ut neq; liquentibus membris, nec ſanie perfuſa madeſcant, quod vita parcior facit, & ubi naſcuntur exuſtæ caloribus terræ. *Ortelius ex Gyraldo Cambr. in theatr. orb. tabul.10. de Hibernia notavit;* in Artaniçis Inſulis hominum corpora non putreſcere, ideoq; non humari, ſed dio expoſita manere incorrupta. Sic homines avos, atavos, tritavos, longamq; ſtirpis ſuæ ſeriem magna admiratione cognoſcere. Mumias

Ægyptiacas ex arena, in qva per plura secula latitarunt, erutas, meritò adjungo, omniumq; corpora, quotquot in historiis legimus è sepulchris luci reddita fuisse, beneficio animæ sensitivæ, incorrupta. Scribit *Augustinus de C.D.lib.22.cap.4.* se expertum pavonis carnem non putrescere, unde facile etiam post mortem ab aliis rebus distingvi potest. Sic plantæ exiccatæ vel conditæ, fructus, radices, flores, ligna, animalia integra, eorum ossa, integumenta, pingvedines, aliævè partes, imò insecta non tantum sunt post vitæ recessum, sed & ab aliis distingvuntur propter figuram externam, à forma conservatam, unde suis quoq; gaudent nominibus. Quod si anima statim ac vitalium operationum finis adest, separatur, avolat vel annihilatur, quid est, quod his corporibus non tantum esse dat, sed etiam distingui, dum figuram externam, sartam tectam conservat? Conditura certè externas saltem injurias arcet. Si verò alia forma, quam quæ hoc corpus ædificavit, idem conservat & post mortem distinguit, reducitur illud dudum explosum μετεμψυχώσεος figmentum. Sin partiales formas (si quæ sunt à specifica realiter distinctæ) figuræ conservationem procurare putas, in Scyllam incidis, quippe multis formis largiris perpetuitatem, & inseparabilitatem, quam invidebas uni specificæ, nullo jure nisi ex vitæ definitione iniqua, inseparabilitatis privilegio excussæ. Et hactenus de figura externa, quod 2. *Qualitates* attinet, considerabimus eas tanquam infallibiles characterismos formarum, siquidem suas formas nunquam deserunt, sive eas comitentur tanquam effecta, sive ut instrumenta aut aliæ περιςάσεις. Unde firmiter concluditur, si qualitates adfuerint in mortuo, quæ fuerunt formæ, vivo adhuc corpore, propriæ, non dubitandum ipsas formas adesse. Nam quæ habent easdem proprietates, habent eandem essentiam, & quorum sunt diversæ naturæ, eorum etiam sunt diversæ proprietates. Hinc alia est caro bubula, alia ovilla, alia suilla, alia aprugna &c. alia est pinguedo bovis, quam sebum nominamus, alia est axungia canis, alia axungia hominis, &c. & sic judicandum de aliis partibus, quæ qualitatibus suis non rarò innominabilibus, differunt. In vegetabilibus idem reperitur: alia est farina hordei, alia fabarum, alia tritici, &c. Sapor quoq; & odor non minus formarum suarum, post mortem præsentium, testes sunt, præsertim qui sunt specifici. Nam videntur nõ incongruè bifariam dividi posse, in communem nempe & specificum.

Com-

Communis sapor vel odor est, qui multis competit, ut amaritudo, quæ & absynthio, & centaurio minori, & colocynthidi, & gentianæ, & felli &c. convenit. Specificus autem dicitur, qui non tantum à forma specifica est fabrefactus, sed eandem quoq; presso pede comitatur, nec sine forma sua invenitur. Sic alia est amaritudo absynthii, alia centaurii minoris, alia colocynthidis, alia gentianæ, alia fellis, &c. Quoniam itaq; post vitam non tantum communis, sed & specificus sapor superstes est, meritò concluditur ipsam formam adesse. Propè montes ad Zomam porcus recedente mari squillis, conchyliis &c. vescitur. Caro ejus sapit axungiam piscis. *Helmont.magn.oport. n. 4. p.m.121.* qui sapor formam piscis comitatur, & hoc loco formæ porci, ratione corporis sui, subjugatur. Etenim conchyliorum forma propriam corporis sui materiam, quam porci ad saginandum corpus suum devorarunt, non reliquit, & axungiam porci intravit cum sapore suo specifico, sine metempsychosis errore. Simile judicium sit de ovis gallinæ, quæ fagopyrum, commestum à gallina, sapiunt: & de lotio lactentis infantis, quod anisum redolet, si nutrix oleum anisi oretenus sumserit. *Vide Helmont. Butler. p. m. 471.b.* Inde multæ volucres marinæ grave olent piscem, quo communiter pascuntur. Non longè ab Alpibus certa quadam anni tempestate butyrum illius regionis nauseam extraneis creat, ob gravem, herbæ alicujus saporem, qua vaccæ pasci eo tempore copiosè solent. *Chymist.Scept. Rob.Boyle.part. 2.p.m.70.* Apud nos vaccæ, quæ scordium copiosè vorant, præbent butyrum sapore & viribus scordii præditum. Præterea si herbam resolveris per Fermentationem, nanscisceris præter alia spiritum sapore herbæ specifico & odore gravem; sic etiam quæ stillant olea, formæ suæ qualitatibus propriis abundè fæta sunt: si in pulverem redegeris eandem, non amittit essentiam suam. Ut enim continuum dividatur in partes, est accidens continuitatis, & propterea non necessariò corrumpit rei substantiam: sed res in minutissimis particulis eandem essentiam, quam in magnis atq; integro habebat, obtinere potest, ut loquitur *Clarissimus Sennert. Institut. Medic.l.5.part. 1.sect. 1.c. 2. p. m. 914. a.* Quinimò nec acutissimus Chymicorum culter, qui omnia maximè penetrat, qui ob angulorum tenuitatem, & laterum acumen, & partium parvitatem maxima secandi vi præditus est (ignem sic vocat *Billich.anat.ferm.Platon.§.106. ex Platonis Timæo*) formas à suis

corpo-

corporibus rescindere ac separare potest, quod & fuligo, & fumi odor, & liquor stillans, cinisq; ipse, ut alia sileam, loqvuntur. Combustio enim non est rei in ignem conversio, sed misti in minima sua resolutio. Nihil hic perit, nihil evanescit: sed manent omnia, saltem dissipantur & disgregantur, quæ conjuncta & congregata conspirabant, inquit *Sperling. Instit. Physs. lib.5.c.2.q.2.p.m.815.* Ex quibus omnibus patet, distinctionem illam, qua res mortuæ, & inter se & ab aliis distingvuntur sive per figuram externam, sive per qualitates formę proprias, præsentiam formæ sufficientissimè arguere.

Tertium axioma Philosophicum est: *Forma dat operari.* Planum est nullam operationem à corpore ἀψύχῳ, si daretur, aut materia formâ vacuâ, edi posse, sed omnem operationem formis acceptam ferendam. Si itaq; inveniuntur actiones in corporibus rerum mortuarum, quas exercere, dum adhuc in vivis essent, consueverunt, meritò arguitur formam ipsam adesse. Atqui in corporibus rerum mortuarum dantur operationes, quas exercere, dum adhuc in vivis essent, consueverunt. Ergò meritò concluditur formam ipsam adesse. Inde pisces exenterati & dissecti, boves, aliaq; animalia mactata, post longum temporis, (nonnunquàm post horæ) spatium diversos musculorum motus cient, atq; apertè docent, animam à corpore, cultri acumine, aut ictus vehementia non esse expulsam. Dicunt quidem hos motus à spiritibus fieri residuis: sed non cogitant, spiritus omnes tantum esse instrumenta animæ: neq; malleum sine fabro aliquid cudere, neq; spiritus sine anima aliquid movere posse. Neq; calor restitans ejus motus causa est, cujus effectus non est motus animalis, sed naturalis, nisi à nobiliore forma regatur. Pilos non solius caloris opus esse, sed ab anima & facultate formatrice proficisci egregiè docet Sennertus contra Galenum *Instit. Med. l.3. part.1. sect.2. c.3. p.509. seqq.* An igitur alius animæ, quam quæ corpus formaverat, opus sit, quando demortuis hominibus capilli crescunt, judicandum relinquo: Idem probare videtur pilorum mutatio. Memorabile enim est, & penitiore indagatione dignum, quod cutis capitis pilosa viro cuidam detruncata, exiccata & asservata, vergente ætate illius viri à vulnere perfectè curati, cum sano capite canescente & calvescente, cistæ inclusa pilos canos & tandem calvitiem ostendit, *Bartholin. Hist. anat. Cent.1.h.41. p.m.67.* Nota est vitis & brassicæ antipathia, succi earum etiam mutuam

tuam

tuam antipathiam exercent, nam ebrietatem ex vino brassica compescit. Item si brassicæ in olla bullienti tantillum vini infundatur, non coquitur, neq; tenerescit. Confossum cadaver hominis, coram judice, præsente homicida, cruorem effundit. Araneæ & bufones se mutuo odio prosequvuntur; hinc veneno bufonis antidotus est aranea apposita. Plumæ cæterarum avium cariem subeunt à pennis aquilæ, si iis misceantur. Sic si pellis lupina ponatur inter ovinas, lanæ earum sponte decidunt. Sic chordæ ex intestinis lupi, & ovis in instrumentis extensæ semper discordant. Hyænæ pellis contactu, Pardi pellis pili decidunt. Si succus venenatæ plantæ ad radicem salutaris plantæ fundatur, redditur hæc venenosa. Physa seu orbis piscis Ægyptiacus, ut & hirundo marina semper ad eam partem cœli faciem dirigit, dum vivit, ex qua ventus spirat: mortuus deinde exiccatus & suspensus in domo eandem actionem retinet. Quæritur unde herbæ & medicamenta omnia suas facultates habeant, quibus mirãda præstant? Respondet Clarissimus Sennertus *Instit. Medic. l.1. cap.5. p.m.40. Animadvertuntur nobilissimæ & supra elementorum sortem actiones plantarum & partium animalium etiam in emortuis & anima carentibus:* (quod supponit) *quales sunt: vis purgandi, venenis resistendi, corpus veneno inficiendi, partes peculiares afficiendi, atq; alia agendi: quæ omnia à plantis fiunt per spiritum insitum & humidum radicale superstes.* Verùm enim verò, cùm mors naturalis contingat (*ut ipse Sennertus l.c. pag.43. vult.*) absumtione humidi radicalis & extinctione calidi nativi, quomodo post animæ abitum sive mortem (ut vocant) calidum nativum erit superstes? Demus autem superesse calidum illud nativum, sive spiritum insitum cujuscunq; etiam naturæ: fatetur tamen ipse Sennertus *l.c. pag.39.* id esse animæ instrumentum, quod sine opifice, ut antea dictum, nihil operabitur. Condonemus quoque, hoc tàm nobile instrumentum operari posse sine causa principali, operabitur sanè secundum naturæ suæ præscriptum, non verò ex modulo formæ, quæ secundum Definitionem Aristotelicam in morte secesserat; quare ejus actiones toto cœlo different ab actionibus formæ. Alia responsio colligitur *ex eodem, l.c. lib.5. part.1. sect.1. c.2. p.m.913.* ubi dicit, animatorum formis pro constituendo suo corpore subjici aliam formam, quæ pluribus qualitatibus sit instructa quàm elementorum: quæ quidem respectu animæ & quàm diu cum anima est, rationem quasi ma-

teriæ habeat; verum anima (*ex ſuppoſito*) decedente, remaneat aliquamdiu & formæ officio fungi incipiat, ac inprimis cauſa ſit facultatum & operationum, quæ in pluribus rebus amplius non viventibus, deprehenduntur, neque tamen ex elementorum qualitatibus vel formis provenire poſſunt. Et ſicut animâ è corpore decedente non mox omnium organorum diſpoſitio & ſtructura aboletur: ita quoq; non mox anima & forma illa poſtrema (ſpecifica) decedente, hanc (*ſubordinatam & materiæ vice fungentem*) perire neceſſe eſt. Vereor autem, ne plurima incommoda ex hac ſententia ſequantur. Nam 1. multiplicantur entia citra neceſſitatem. Subſtituit formam formæ non ex alio fundamento, quàm definitione mortis Ariſtotelica & conjectura; quare, 2. inquit, unde hæ formæ originem ducant, & cujus ſint naturæ, facilius eſſe quærere quàm explicare. *l.c.pag.914.* non auſus de ejusmodi figmenti origine & natura aliquid definire. 3. Qualitates occultas, de quibus hoc loco ei ſermo eſt, & quas, aliàs ut & hic, actiones à tota ſubſtantia nominat, propterea quod à forma rei proximè emanent, formæ ſubordinatæ poſt animæ ſpecificæ occultarum qualitatum in vita unica cauſa, deceſſum, tribuit: quomodo autem forma ſubordinata earundem actionum à tota ſubſtantia, cujus ſpecifica forma erat cauſa, poſt deperditam ſubſtantiam & ſolutam animam à corpore poſſit eſſe cauſa non monſtrat, utpote quod impoſſibile eſt. 4. Noluit animæ ſpecificæ has facultates acceptas ferre, atque eam inſeparabilem ſtatuere, coactus formis ſubordinatis & harum actionum cauſam & per conſequens inſeparabilitatem tribuere. 5. Si vera eſt Schegkii ſententia, quæ h.l.p.915. ipſi Sennerto non adeò diſplicet, quod hæ formæ ſubordinatæ proveniat in corporibus animatis ab ipſa anima, atq; ſint quaſi fructus quidam, quem anima produxerit, qui etiam poſſit eſſe ſine anima, effectus longè erit nobilior ſua cauſſa. Nam præterquam quod hæc forma ſubordinata earundem actionum nobilium cauſſa eſt, quas vivente corpore edebat forma ſpecifica & princeps, perpetuitatem habebit cum materia fatiſcente forma principe. Annon igitur ſatius fuiſſet, eidem animæ, quæ in corpore vivente operationum cauſſa fuit, poſt mortem quoq; in qua actiones vitales *κατ' ἐξοχὴν* ſic dictæ, de quibus c.6. agetur, ceſſarunt, earundem cauſſam aſſignare, quàm aliam formam eidem ſubſtituere, in quam facultates iſtæ, decedente principe anima, quaſi hæreditario jure derivarentur.

tur. Facillimam autem responsionem auguratus est *l.c.p.910.* si viventia animalia & planta in usum medicum venirent: tùm enim facilè aliquis causam harum facultatum reddere posset & statuere: ab anima omnes has facultates fluere. Verum, inquit, quia non tàm viventia animalia & plantæ, quàm animâ jam privata (ecce iterum seductricem illam Aristotelis atq; Scaligeri mortis definitionem) loco medicamentorum adhibentur, quæ occultas illas proprietates nihilominus obtinere deprehenduntur: neq; vivens Rhabarbarum, sed potiꝰ cadaver Rhabarbari purget &c. aliud occultarum istarum facultatum & actionum principium inquirendum est. Optima autem sunt & cum his pugnantia, quæ habet *l.c.p.916.* cùm inquit: adeô arctè cohæret hæc forma cum sua materia (intelligit spiritum insitum, humidumq; quod symphytum & radicale appellatur, calidumq; nativum, seu balsamum naturale, aut quomodocunq; appellare libeat l.c. pag. 915.) ut à reliquo corpore crassiore salva & omnes facultates suas retinens separari possit. Nam cùm propriæ facultates (idem ego de propriis qualitatibus præcedente argumento affirmavi) non sint à sua forma separabiles, sed quamdiu forma est præsens, simul adsint facultates; & contra, ubi facultates sunt, etiam forma præsens sit: & propterea propria facultas Rhabarbari, agrimoniæ &c. in nulla alia re esse possit, quàm quæ habet Rhabarbari, Agrimoniæ &c. essentiam: in partibus autem & succis è Rhabarbaro & Agrimonia separatis & extractis, facultates, quas integra habuerunt, reperiantur: ibi quoq; formam Rhabarbari esse statuere, absurdum non videtur. Etsi tunc amplius integri, verbi gratia Rhabarbari, nomine appellari non possit. Cui candidissimæ sententiæ, quoniam cum hoc meo argumento rectio ad amussim, congruit, lubentissimè subscribo.

Quartum axioma Philosophicum, quod ex Themistio habet Scaliger, est: *Anima est domicilii sui architecta.* Nobilissima & admiratione dignissima operatio animæ est Architectura corporis, quæ, sicubi invenitur, firmissimè animæ præsentiam evincit. Solent autem plurimæ res demortuæ corpus suum sibi ex favillis & qvisqviliis reædificare, quam resuscitationem nominamus, quod argumento est, adesse animam corporis sui reliquiis. Innumera ferè exempla *infra cap. 6.* invenies, *de vita media, ubi agetur*, quæ huc sunt applicanda, præter quæ pauca hic quoq; adducam. Admirari sæpe soleo, inquit *Thomas* 4.

 Brown,

Brown, artificialem illam Mercurii resuscitationem, qui postquam in mille formas mortificatus fuerit, suam tamen iterum emergens recipit, fitq; idem ipsum, quod ante fuerat. Si enim Physicorum more Philosophandum est, in sensibilibus id genus corruptionibus non intereunt illæ corporum alterabilium formæ, nec à sedibus suis facessunt, ut vulgò credimus, sed in partes penitiores tantum & inaccessas se recipiunt & colligunt, in quibus ab adversariorum impetu proteguntur. Plantam in cineres redactam videns contemplativus à Scholis Philosophus, hinc formam protinus perire & in æternum valedicere credit. Cùm tamen hic formas non perire artifici sensibili constet, sed tantum in partes incombustibiles abscondisse se, ibiq; à voracis ejus elementi actione tutas latitare. Hoc experientia compertum est; artis enim opera ex plantæ cineribus plantam ipsam revocari, & ex favillis in folia & caulem redire vidimus. *Religio Medic. Part. 1. sect.47.p.m.272.* E resurrectione (plantarum & animalium) patet immortales esse animas, etiam rerum minimarum, nullumq; in mundo angulum esse animabus destitutum, ut cum Jamblicho ex doctrinâ Chaldæorum loquar. Corporibus enim seu animarum ergastulis corruptis, avolant per aera, & sic errant, donec sibi novum aliquod corpus ipsæmet progenerent, magnetica attractione substantiæ sibi necessariæ ad corpus sibi prædestinatum, & juxta suam scientiam architectonicè construendum. *Borell.Cent.4.Observ.34.p.m.304. Vide quæ habet l.c.Obs.62.p.m.325.* quanquam non omnia, nisi cum grano salis accipiantur, quadrent. Aurum, argentum &c. non minus quam mercurium, ure, combure, muta, transmuta in aquas, in olea, in pulveres, in vitra, in essentias, & si quid ultra potes; nunquam, sat scio, dicere poteris: nunc interemi formam. Imò ne separasti quidem. Tenta, remove tua menstrua, & separa tuas quisquilias, redibunt sanè, redibunt formæ ipsorum una cum corporibus, quæ nominavi, integris; alia verò, ut cuprum, plumbum &c. aliqua suorum corporum parte deperdita. Nec injuriâ huc retuleris figuræ propriæ, quam formæ opus esse supra probavi, qualemqualem affectationem. Nempè si ex urtica in cinerem redacta lixivium conficias, & lixivium hoc cœlo noctu exponas in tantùm, donec glacialem cutem contrahat, videbis, mirum dictu, in ipsa glacie expressam totam & perfectam urticæ figuram, eo fibrarum ductu foliorumq; laciniosorum ser-

ratura, quam in veris deprehenderes. Idem in quacunq; alia planta usu evenire crediderim, inquit *Kircherus*, ut vel hinc appareat, in cineribus rerum semen quoddam latere radiatione sua simile speciei affectans. *arte m.luc.& umbr.lib.2.p.1.c.12. experiment.p.m.156.* Animalium resuscitationes plurimas *infrà cap.6.* reperies.

5. Formæ materiales aut omnes sunt separabiles aut nullæ. Quod si quædam inseparabiles sunt, detur ratio, quare quædam sint separabiles, & monstretur illarum præ his inseparabilitatis privilegium. Atqui non omnes sunt separabiles. Ergò nullæ. Minor probatur, quia 1. in mistione formæ miscibilium non pereunt, ut rectè docet *Aristoteles l.1. de generation.th.84.* Aliàs miscibilia forent materia prima, ex qua cum forma non fit mistum, sed corpus simplex. Ideoque ratio misti, compositi, mistionis, id inferre videtur, ut elementa vel alia miscibilia mistum ingredientia actu insint, adeoq; secundum formam, per quam sunt actu id, quod sunt. Si quis hic objiciat, mistionem esse vanum peripati figmentum. Non enim ex elementis vel rebus diversis sed ex sola aqua progigni corpora, quod satis firmiter moderni chymici probare videntur. Proinde hoc argumentum à mistione desumtum nullum esse. Ei respondeo 1. concesso aquam esse materiam παντόμορφον ex qua omnium rerum corpora fabrefiant: fatendum tamen, aquam illam non esse elementarem & puram, sed fœce terrena, aere, igne, aliarumq; rerum farragine gravidam, quæ omnia deinde à forma, quæ corpus sibi ex aqua illa struit, in ordinem redigunter & melius miscentur. 2. Mistio illa, quæ fit manu artificis ex rebus jam prognatis, & formarum diversarum, non ex sola aqua progreditur. Quare omnis mistio explodenda non est. Quia 2. (quoad Minoris probationem) in misti resolutione miscibilia iterum apparent salva, una cum sua forma, quod probant omnes formæ subjugatæ iterum emergentes; quod si alia perspicere non vis, saltem elementorum integritatem ex misto reducem non ibis inficias, qua de re uberius *suprà cap.3.* Quia 3. quædam adeò firmis compagibus hæreat, ut nulla separatio corporis, nedum formæ præsumi possit: qualia sunt: aurum, argentum, mercurius &c. Licet enim reperiantur quidam malè feriati, qui aut ex invidia, aut malitia, aut metu detectionis imposturarum suarum clamitent auro suam animam posse extrahi, & pomposa ac vana ostentationis delusione, alieno reddi cor-

 pori;

pori; non sine temporis, laborum ac sumtuum jactura & detrimento: sciant pro certo Hermetis filii, ejusmodi animarum, ut loqvuntur, sive ab auro, sive à luna (quacunq; via vulgari Alchemistica) extractionem, meram esse persuasionem: quod quidem à multis non creditur, sed tandem per experientiam unicam & solam veritatis magistram, cum damno verificatur. *Hactenus Sendivogius Nov. Lum. Chymic. præfation. pag. 6. 7. quod repetit tr. de trib. princ. omn. rer. p. m. 148.* Ne autem putes vera via Philosophica ejusmodi extractionem fieri posse; tum enim anima dicitur, non ratione corporis, ex quo extrahitur, quam menstrui Philosophici, quod animatur. Nec solum hæc perfecta metalla hoc privilegio gaudent. Adjicere possem, inquit Boyle, Chymist. Sceptic. part. 1. p. 19. me non comperisse ex Talco Veneto Osteocolla, ex Selenitide illa, quam Angli vocant Muscovii-glass, ex pura & fusibili arena, vitro (ne alia concreta nunc memorem) familiares meos, qui id tentarunt, potuisse ignis beneficio ullum ex principiis hypostaticis separare. Quia 4. etiam in plantis & rebus vilioribus formæ separatio videtur impossibilis. Quanquam enim multæ quisquiliæ possint separari: tamen cum nobilioribus corporis partibus forma firmiter cohæret. Dixi supra argumento 2. nec ignem separare posse. Inde sal cardui benedicti pollex vi alexipharmaca, dicitur sal cardui benedicti, & ex eo potest carduus benedictus resuscitari, non verò est sal genistæ vel alius nominis aut virtutis. Quod si quis novit ullam viam quomodo aliquod corpus omnibus suis qualitatibus & virtutibus, & proinde forma privari possit, ut planè aliam naturam induat, vel potiùs ut sit ἄμορφος, nullius virtutis pristinæ memor: næ ille edoceat eam: me enim ejus planè ignarum simpliciter profiteor. Cave autem varia mistura corpus interimendum & forma sua spoliandum obliteres, & qualitates aliis qualitatibus præpollentioribus obscures, putesq; deinde eas periisse cum sua forma.

Interim non negandum corpus cum quo forma manet superstes & unita, multis modis posse truncari, nobilemq; ejus fabricam mutari, destrui, resolvi: inhærente nihilominus forma ejus portiunculæ mordicus. Sic herbæ anima post destructum corpus inhæret oleo, aquæ, sali &c.

Postquàm

Postquàm itaq; hisce quinq; argumentis plusquàm Herculeis probatum est, formas rerum à corpore & materiâ suâ esse inseparabiles, sole meridiano clariùs est, etiam post mortem, quæ ex vitæ Definitione Aristotelica & Scaligeriana est dissolutio animæ & corporis, animam esse cum suo corpore unitam & proinde res mortuas vivere. Quę conclusio, cum, si de vita prima intelligatur, sit absurda, arguit majorem, nempe Definitionem vitæ hactenus notam, esse falsam, quod toto hoc capite intendi.

Fuit autem hoc loco tàm operosè hæc formarum materialium inseparabilitas demonstranda 1. quia à nemine sciam id factum. 2. ut formarum subjugatarum ratio & natura, quæ utramq; paginam tanquam Caussæ Efficientes in Fermentatione faciunt, melius pateat. Si enim unio esset vitæ formalis ratio, separatio quoq; esset mortis: & hinc vix formæ subjugatæ darentur. 3. ut præbeat fundamentum gradibus vitæ, de quibus *c.6.* agendum, quia in Definitione Fermentationis vitam nobiliorem constitui finem Fermentationis, qui non possent admitti Physicè, si unio esset vitæ ratio formalis.

Etsi autem tantum abest, ut ex vita materialium excludam unionem, ut eam potiùs per inseparabilitatem formarum voluerim ubiq; firmissimam: quærenda tamen est alia vitæ definitio vero magis consentanea, & ejus naturam exhauriens, qualem esse puto illam Galeni, quæ ex *9. Method.* colligitur, ut *vita sit insita rebus vis & energia.* De morte agetur *c.6.*

Monendus quoq; es, Amice Lector, quando homini demortuo, animam sensitivam tribui, id non factum esse, quasi homo mortuus sentiret. Non enim opus est, ut ubicunq; anima sensitiva est, etiam sensus adsit, quod in homine vivo lipothymia detento liquet: sed ne multiplicentur entia. Sicut enim in homine vivo quidam animæ brutali sive sensitivæ, à mente sive anima immortali diversæ, non solum sensationem, sed etiam vegetationem tribuunt, nec sine ratione, ne scilicet formarum numerus præter necessitatem augeatur: Ita & ego eidem sensitivæ post vitam hominis conservationem corporis, & si quid præterea, attribui, cessante interim ut in lipothymia omni sensu. Cui autem sensitivæ nominatio non arridet, is sibi fingat quodcunq; nomen, per me licet, modò animam materialem à mente diversam & cum materiâ firmissimè cohærentem intelligat.

CAPUT 5.

CAPUT 5.

QVIBUS VITA COMPETAT.

Vitam esse ἐνέργειαν formæ, quæ ut actus secundus, formæ ut actui primo perpetuò comes sit, ex Galeno capite præcedente vidimus, videatur *Sennert. Cons. & dissens. c. 11. p. m. 135. 6.* Nunc videndum, quantus sit vitæ ambitus, & quibus competat, ne in Fermentationis natura indaganda aliquid deesse videatur. Præcedens caput oneravi probatione grandis illius postulati de formarum materialium inseparabilitate: hoc verò non multò minore paradoxo constabit. Scilicet vitam vulgus tantùm tribuit sentientibus. Philosophi quoq; vegetantibus. Chymici addunt Mineralia & Lapides. Ego verò probaturus sum Omnia, imò ipsa Elementa vivere. Ne autem novam prorsus putes esse sententiam, adscribit eam Thaleti Aristoteles *notante Scaligero exerc. 7.*

Argumentorum itaq; alia erunt Particularia, quæ probabunt, quædam, quæ inter mortua & inanimata numerata sunt, vivere, ut sunt: Elementa, mineralia, lapides; Alia Universalia, quæ maximè ad Thesin confirmandam faciunt. Incipiam autem à particularibus, ut sensim te manuducam in sententiam, quam impetu persvaderem difficilius. Argumentum primum bipartito procedet agmine. Vel enim mutuabitur arma à Ratione, vel ab experientia, quam iterum vel ministrabunt Ars, vel Natura.

I. 1. Quicquid generatur, vivit. Lapides & Mineralia generantur. Ergò vivunt. Major per se clara est, & frigida; Scaligeri adversus Cardanum responsio *exerc. 6. §. 1.* de qua videatur Doctissimus Sperlingius *meditat. 10. in hunc l.* Generari autem metalla, mineralia & lapides probatur 1. Ratione. Namq; sunt 1. corruptioni obnoxia &

* Mors etiam saxis marmoribusq; venit.

Opus igitur generationis beneficio habuere, quo durant, quam diu machina mundi durat. *Sperling. l. c. p. m. 268.* 2. Habent sua certa maturitatis

turi.atis tempora. 3. Fabricantur sibi corpora competentia. Hinc aliud est corpus auri, aliud argenti, aliud plumbi &c. Sic ex mistura, quæ fit ex plumbo, bismutho & argento vivo, colliguntur progressu temporis corpora chymicorum crystallis analoga, perfectissimè cubum referentia. Mirabilis planè est conformatio lapidum etiam vulgarium. Alii trigoni sunt, alii quadranguli, multi pentagoni, nonnulli hexagoni & heptagoni, alii circulares. Sic in Insula Cuba, in valle quadam, nascuntur lapides innumeri sphæram perfectissimè referentes, ut circino nemo facere possit perfectiores, teste *Ortel.th.orb. f.8.* Alii cavi, alii pleni, alii curvi, alii plani, alii læves, alii asperi. In gemmarum speculatione hic morari nolumus, quæ incredibili colorum suavitate lassant nos assiduo gaudio, *Sperl.l.c.p.m.269.* Salia quoq; exactè suam figuram observant, unde alia figura sal petræ, alia alumen, alia vitriolū, alia sal cōmunis, alia tartarus, &c. concrescunt. Huc quoq; referendę sunt ordinatę venarum metallicarū progressiones. 4. Habent sua excrementa, quę arguunt coctionem, coctio autem vel generationē vel nutritionem, quæ non minus vitam prærequirit, evincit. Nutritio etiam sine pręvia generatione nulla est. Et hactenꝰ argumenta rationis.

2. Quæ ab experientia petuntur duplicia sunt: alia siquidem subministrat Ars, alia ipsa Natura. Quæ ab Arte hauriuntur argumenta sunt 1. Metallorum reductiones in sua corpora & naturam propriam, si in liqvores, pulveres, vitra &c. violenta arte fuerint mutata. Sunt enim reductiones istæ quasi novæ generationes, ubi anima corpus iniquè mutatum ex quisquiliarum farragine iterum colligit, debitaque figura exornat. Quorsum etiam pertinent separationes, si per fusionem aliumve modum metalla mixta fuerint, quæ nonnunquam sine ullo detrimento corporum instituuntur. 2. Argumentum mutuari libet à Metallorum excrescentiis, & ferè germinationibus, quę per artem diversimodè institui possunt. Namq; si argentum purum, in aqua stygia solutum, multa aqua communi diluis, & argentum vivum debita quantitate immittis, fit exinde amalgama, ex quo tanquam ex monte propullulant, mirum dictu, & dum inspicis, omnis generis arbusculæ, ramusculi. Aut si fiat ex argento vel auro, vel argento & auro simul mixtis, cum argento vivo amalgama, excitabis ex hoc, blando calore, varii generis germina: quod si benè operatus fueris, idem continget sine omni calore externô, sola interna anima movente. Idem

E in aliis

in aliis metallis quoq; posse fieri colligitur *ex appendice adBiolychnium Burggravii*. Item, So man von Plachmal (est mixtura ex argenti puri Unc.i.cupri Unc.iij, plumbi Unc.viij, quæ simul liquata sulphuri communi repetitis vicibus infunduntur) Pößlein-Werck abgeust/ und dieselben überschneidet oder schabet/ und legt die auff ein linde Kolnfeuer/ biß sie erwarmen/ so schlägt und wächst das Silber subtil heraus/ als wäre es im Berg drein gewachsen/ das sihet denn lustig und gar schön. Lazar. Ercker Probirbuch *l. 2. p. 81.*

3. Multiplicationes metallorum firmissimè mineralium vitam & generationem probant, & in omnium alchymistarum ore sunt, utut inveniuntur artifices rarissimi, ut doctissimis quoq; viris dulcis potius chymicorum insania visæ sint, quàm ut credere potuerint, eas unquam in rerum natura fuisse repertas. Ideoq; scripsit contra Thomam Erastum Chymicomastygen Gasto Dulco Claveus Subprætor Nivernensis Apologiam Chrysopœiæ non temnendam, instructam certis hujus artis experimentis: & testatur præter alios fide dignissimos Helmont, se pulverem chrysopœum aliquoties manibus suis contrectasse, & oculis vidisse realem argenti vivi venalis, proportione superantis aliquot mille vicibus in pondere pulverem chrysopœum, in aurum transmutationem. Erat, inquit, coloris, qualis croco, in suo pulvere, ponderosus, & micans instar vitri contusi, ubi minus accuratè tritus esset. Data autem semel mihi fuit quarta pars unius grani. Voco etiam granum sexcentesimam partem unciæ. Hunc ego pulverem ceræ ab epistola quadam abrasæ involvi, ne projiciendo in crucibulum in fuligines carbonum dispergeretur: quem dein ceræ globulum suprà libram argenti vivi ferventis & recenter emti in vas triquetrum crucibuli projeci: & confestim totus hydrargyrus cum aliquanto murmure stetit à fluxu, reseditq; instar offæ. Erat autem fervor illius argenti vivi, quantus prohiberet, ne liquidum plumbum recoagularetur. Mox dein aucto igne sub follibus liquatum est metallum, quod everso fusorio vase reperi pendere octo uncias auri purissimi. Facto igitur computo, granum istius pulveris convertit 19200. grana impuri & volatilis metalli per ignem delebilis in verum aurũ. *Demonstr. th. n. 58. p. m. 534.*

Confir-

Confirmat tandem generationem mineralium experientia ab ipsa natura petita. Qui enim diligentiùs res naturales perscrutabitur, nec Spiritus, nec seminales rationes omninò mineralibus atq; metallis denegabit. Et qui hoc fecerit, nihil de nitrariis officinis, nihil de metallorum generatione, nihil de fontibus lapidificis vidisse vel inaudivisse videtur, ut inquit *Sennertus Conf. & Dissens. c. 10. p. m. 125.* Certum enim est exhaustas venas aluminis, vitrioli, imò metallorum post aliqua temporum intervalla iterum fœcundas reddi, & metallis ac mineralibus repleri: qua de re doctorum virorum observationes collegit *in extracto quæstionum Chymic. de lap. Philos. Joh. Conradus Gerhardus M.D.* contra eos, qui statuunt, omnia metalla, quæ hactenus è terra effossa sunt, & posthac effodientur, simul in prima creatione condita esse, & nulla amplius crescere. Aurum Corbachiæ in Westphaliâ crescit & recrescit in cumulis singulis quadrienniis. Sic argentum in cumulis plumbi cinerei, ubi prius nullum inerat argentum, certo tempore maturatur & perficitur. Item vena plumbi in Sclavonia quadragesimo anno transit in argentum. Squama aeris in arena sicca, anno trigesimo in aurum. Ferrum in Silesia ad Saganum oppidum decimo renatum anno denuò foditur, non aliter ac in Ilva ferrum, quæ est Italiæ insula in Tyrrheno mari. In Misnia limus ruber palustris quinquennio: in Suecia similis limus uno anno soli expositus in ferrum bonum abit. Idem in cumulis ex lapide fissili usu venit, circa auri fodinas Mansfeldiæ, ubi æs similiter maturatur & renascitur. Fessularum mons in Hetruria lapides habet plumbarios, qui si exscindantur, brevi temporis spatio novis instaurantur incrementis, ut tradit *Bocarius Certaldus*, qui id compertissimum esse scribit. De ferro, quod in Ilva Tyrrheni maris insula effoditur, refert *Andreas Cæsalpinus l. 3. de metall. c. 6.* terram inanem metalli, quæ eruitur, dum vera effoditur, totam procedente tempore in venam converti. Sulphuris vena quadriennio reparatur, ut refert *Fallopius de Therm. c. 5.* Terra detracto halinitro in cumulum redacta post 5. aut 6. annos nitrum reddit, ut scribit *Cardanus l. 5. de subtil.* In India montem esse Oromenum appellatum salis nativi, in quo lapidicinarum modo cædatur sal renascens, refert *Cæsalp. de Metall. lib. 1. c. 16* Planè insigne & notatu dignum est, quod *Garcias ab Horto, Simplic. in Ind. nasc. l. 1. c. 47.* de Adamante ita scribit: Adamantes, qui altissimè in terræ visceribus mul-

tisq; annis perfici debebant, in summo ferè solo generantur, & duorum aut trium annorum spatio perficiuntur. Nam si in ipsa fodina hoc anno ad cubiti altitudinem fodias, Adamantes reperies. Post triennium rursus excavato, itidem invenies Adamantes. *Hæc ex Sennert. Consenss. & Diss. c.9.p.m.112.113.* Compertum est, durissima saxa nativis gaudere locis, & prægrandes columnas è parvis prognatas principiis esse. *Sperl. in Scal. exerc. Medit. 10.p.m.168.* Visa est plumbi catena incrementum cum tempore suscipere, ut terram tetigerit: (*Ego putarem elongatos saltem fuisse præ pondere annulos, quibus catena constitit*) Visumq; cranium humanum à legato Belgico, quod plumbum ramificatione sua undiq; perforaverat. Ego illud quidem de Corallo vidi in cranio, sed non de metallo. *Borell. Cent. 3. obs. 37. p.m. 226.* Percipitur manifestè lapides priapolithos augeri non solum, sed etiam similes sibi procreare. Reperiuntur enim primô aciculæ magnitudine. In magnis reperitur aliquoties terra rubra loco crystalli innati, parvulis priapolithis intus generatis pleni, adeò ut videantur matres fœtibus prægnantes, & si non ante tempus aperiantur, sua sponte aperiuntur, & quasi parturiunt, quod aliquo pacto confirmare videtur, quæ apud multos Physicos de Adamantibus alios adamantes parturientibus leguntur. *Borell. Cent. 1. obs. 85. p.m. 263. Joh. Fr. Habela l.1. de Malt. descriptione cap. 12.* scribit glossopetras crescere in saxo, in quo initio generentur parvæ, deinde temporis tractu augeantur velut in seminario. De fontibus aut Spiritu lapidificis nihil addo, cum ea res manifesta sit, nec spatium in hoc tractatu inveniat.

II. Quæcunq; Electivè, sive cum electione operantur, ea vivunt; Multa, quibus Philosophi vitam derogant, operantur, imò moventur cum electione. Ergò multa, quæ vita carere putantur, vivunt. Major suo sole radiat. Minorem probabunt præcipuè magnes & ferrum. Magnes polo suo Arctico antarcticum aut ferri aut alius magnetis pertinaciter attrahit, ipsum verò arcticum impensè aversatur & fugit. Sic polo Antarctico arcticum amat, & antarcticum fugit. Juxta alium magnetem vel ferrum intra sphæram activitatis positus mille situs ad ipsius nutum format. Jurares sentire magnetem amicæ vel inimicæ partis appropinquantis, recedentis varieq; mutantis momenta, vel dirigi eum ab anima hæc omnia accuratissimè curante, eligente. Hinc æquilibratus nunc arcticũ polum & antarcticum terræ, polis suis dia-

diametraliter respicit, sibi scilicet relictus, nunc à polis uno pluribus, imò viginti gradibus; propter venarum magneticarum hypothesiam abludit. Hos motus ad motus naturales rectum vel circularem haud rite retuleris, ad animalem nemo audet referre, quem tamen proximè accedit. Sed quis litiget de nomine? Quin potius cum magnes non ad alias res, quam ad alium magnetem, ferrum aut corpora vi magnetica prædita moveatur, nec ad omnes objectas partes, nec ad aliquas æqualiter: Sed omnia acerrimè discernat, & has partes præ illis eligat, vivere eum, & animæ viventis beneficio hæc tàm miranda præstare cordatè affirmamus, licet acerbè *Scaliger exerc.102.§.1.5.&c. & exert.131.nec non Conimbr.l.7.Ph.c.2.q.1.art.3.p.m.312.* in contrarium nitantur.

Quod verò magnes præstat, idem quoq; ferrum præstare potest. Nam non solum ad polos, sine affrictu ad magnetem, se convertit, & scobem magnetis, sed & ferrum attrahit. Prius observatum est ex parte à quibusdam: Alterum nescio an à quoquam.

De priore *Petrus Gassendus in 10.lib.Diogenis Laertii de Phil. Epicuri, de proprietatibus magnetis, p.m.377.* Notandum, inquit, ipsum quoq; ferrum non modò ab affrictione ad magnetem, sed sponte etiam, & ex solo, ad terram positu, habere, aut induere cum ipso conformationem. Quippe quæcunq; virgulæ ferreæ, fortè fortuna jacuerint ab austro in boream, sive supra terram, sive in cubilibus, clathris, fenestris &c. ipsas si debitè suspendas, cymbulisve impositas aquæ placidè cõnatare facias, comperies motum, evolutumq; eousq; iri, quousq; quam partem habebant conversam in boream, sponte sua in boream convertant, & in austrum oppositam. Quin etiam non est diu expectandum, si, dũ virga candens è fornace educitur, ita disponatur, ut, dum refrigescit, secundum meridianum jaceat. Quid, quod observamus etiam seu virgas, seu ferrumenta universè omnia, quæ aliquandiu terræ ad perpendiculum, proximeve, incubuerint, cujusmodi focaria sunt, eadem præbere specimina: ut fieri possit acus versoria ex puro ferro, sive chalybe, quæ licet magneti affricta non fuerit, sed in situ solum meridiano supra terram jacuerit, idem præstet, quod alia affricta. Hactenus ex Gassendo. Etsi autem verissimum est, ferrum sine affrictione ad magnetem, pollere vi polis se obvertendi: falsum tamen est, quod vult Gassendus, eam acquiri certa ad terram positura. Nam, primò, filum ferreum quocunq; positu ad terram jacuerit, aut steterit, aut pependerit, si modo

si modo debitè libratum fuerit, se polis obvertit. Willhelmus Schickardus nimmet einen eisernen Drat/ macht ihn glüend / (non opus est) sticht ihn durch ein Pantoffelholtz/ wirfft ihn ins Wasser/ so ruhet er auff der Mittags Linie. Aut, quod Jacobi Bawer experimentum est, Man hänget einen Spieß an einen langen Faden in æquilibrio auff/ daß er frey umblauffe/ so wird er endlich auff der Mittagslinie (in loco clauso) still stehen. Schwenter *Delic. Phys. Mathem.* 8. theil 77. auffgab *p.m.348.* Nulla hic certæ alicujus ad cœli plagas positura opus neq; mentio. Et mirum Gassendum in candente ferro, & ferramentis focariis fecisse experimentum omisso ferro frigido, & nullis usibus adhuc destinato. Deinde, quod maximè mirum & neminem adhuc observasse scio, in artificis arbitrio est sola inducta figura externa efficere, ut idem extremum fili ferrei sine affrictione ad magnetem, aut austrum, aut boream sponte respiciat, hoc modo infallibili: Elimetur alterum ferri vel fili ferrei extremum in cuspidem, alterum relinquatur vel reddatur obtusum. Certissimùm est cuspidatum extremum austrum, obtusum vel saltem crassius boream petiturum. Transeat jam pars obtusior beneficio limæ vel mallei in cuspidatam, & cuspis alterius extremi removeatur, sive lima sive malleo, ut obtusior fiat altera; mirum dictu, hac inversione figuræ, vertigo quoq; ferri sese invertit, ut idem extremum, quòd antea obtusum boream sponte respexerat, jam cuspidatum ad austrum sponte contendat; & contra idem extremum, quod antea acuminatum polum antarcticum amore interno instigante respexerat, jam obtusum ad arcticum sine ulla vi externa, solo instinctu interno contendat. Quod si centies, vel millies extremorum figuram mutaveris, ferream quoq; virgulam polorum ratione immutatum iri, & idem extremum pro acuminis præsentia nunc hunc, nunc illum polum quæsiturum, recipio. Quasi anima ferri non velit austrum, nisi parte cuspidata, boreamque crassiore & obtusa solum contueri, sicuti anima sensitiva nullibi aliquid contueri vult, nisi ubi est oculus, aut aliquid audire, nisi ubi figura & conformatio auris. Subodoratus hoc est aliquo modo Schwenter: Man nimmet / inquit, eine gemeine Nadel (scilicet damit man

neet)

neet) je subtiler/ je besser/ ob sie gleich mit dē Magnet nicht bestrichen/ leget dieselbe fein sittsam nach der Quer in ein sauber Wasser / so da still stehet/ lässet sie also frey schwimmen / welches sie thun wird/ wenn sie gar subtil ist/ so wird sie sich richtig mit einem Ende auff Mitternacht/ (und zwar mit dem gröstem) mit dem andern (mit der Spitze) nach Mittage ziehen. So die Nadel nicht schwimmen wil/ so stich sie durch ein Stücklein Pantoffelholtz / oder auch ander Holtz/ und legs also ins Wasser *l.c.* Facilius verum experieris, si filo suspensam acum vel filum ferreum cuspidatum magneti admoveas. Nam eum polum, quem pars acuminata impensè amat, altera, obtusa nimirum, extremè fugit. Hujus itaq; beneficio poli in magnete possunt dignosci. Etenim polus magnetis, quem acuminata pars fili ferrei sive polus australis amat, borealis est, & quem obtusa, antarcticus censendus est. Quis autem cum Gassendo dixerit, acus netricum ex positu ad polos contraxisse vim magneticam, cum artifices, qui acus faciunt, easdem alternis foraminulis alternas cuspides obvertendo, centuriatim digerant. Unde hæc acus acumina polum arcticum, illa verò antarcticum quærere & amare deberet; & mercatores certè easdem centurias non tam pro mundi cardinibus, quam capsularum suarum commoditate disponunt. An verò magnes pro figuræ externæ inductione polos quoq; mutet, nondum mihi licuit experiri. Non enim tàm facilè elaboratur ac ferrum. Suspicor tamen id æquè ac in ferro factum iri, & novarum meditationum ansam inde orituram.

Alterum quod attinet, mirum eos, qui de arte magnetica amplissimè scripserunt, non animadvertisse, quod ferrum non minus ferrum attrahat, quàm ipse magnes. Qui dubitat, intret officinam cujuscunque artificis, qui instrumentis chalybeis pro perforando ferro, auro, argento, aurichalco, ligno, &c. ut & aliis instrumentis, utuntur. Videbis, non sine admiratione, ejusmodi instrumenta, acus quoq; netricum ne excipias velim, pro chalybis bonitate, ferri ramenta partibus præsertim acutioribus, ubi virtus quasi magis unita, cum promtissima polorum electione, attrahere, suspendere. Est opifici, bene mihi noto, terebra quædam, quæ ferrum terebrat, hæc limaturam ferri tam avidè rapit, sed non sine polorum electione, ut, licet terebra ex magnete

gnete solido esset constructa, vix plus attrahere posset. Hujus terebræ meritò mentionem facio, quippe quæ primum me ferri attractricem vim edocuit. Quapropter si hæc scivisset doctissimus ille Gassendus, minus mirum ei visum fuisset, quod, cum fulmen dejecisset crucem ferream, sed chalybe circumvestitam, quæ ab aliquot seculis collocata fuerat in apice turris campanilis D. Joannis Aqui-Sextiensis, non modò ferrum superstes à rubigine validissimè attraxerit versoriam acum ea ratione, qua dictum est de ferramentis focariis (*id est pro diversitate polorum*) sed ipsa quoq; rubigo, à ferro secreta, prædita fuerit vi eximia & attrahendi, & adhærescendi non excito (per magnetem) ferro, *l.c.p.m.388.* Quòd si iterum quamcunq; ferri limaturam explorasset, non tantoperè rubiginem altissimè dejectam miratus fuisset.

Electivè etiam agere videtur unicornu, & alia, quæ observavit *Fr. Basilius Valentini in curru triumphali Antimon. p. m. 67. 68.* ubi inquit: **Nimm einen holen geschlagenen Pfennig/ wirff ihn auffs Wasser/ daß er schwimmet wie ein Schifflein / halt das rechte wahre Einhorn ein Stücklein nahe dabey/ doch daß solches den Pfennig nicht anrühre** corporaliter, **so wird das Einhorn den Pfennig durch seine** spirituali**sche Krafft von sich stossen/ daß er vor ihm zurück fliehen wird/ wie eine Ente auff dem Wasser schwimmet/ welche den Schützen vermerckt. Also auch im Gegentheil/ wenn man ein Stücklein rein / unverfälschtes / gebackenen Brodts in ein Gefäß wirfft/ so dazuvor mit Wasser angefüllet / daß solches empor schwimmet/ und halt das rechte / wahre Einhorn / doch nicht anrührende/ nahe dazu / so folget im abziehen /** pedetentim **das Krümlein Brodt dem Einhorn nach / daß sich höchlich zu verwundern/ wie sich die Natur wunderbarlich liebt / dem jenigen/ was ihr zugethan / nachfolget / und das andere / was ihr zu entgegen / hasset / und von demselben zurück fliehet.** Nullus autem dubito, quin plures ejusmodi ex amore odiove nati motus in rebus adverti possent, modò seduli naturæ indagatores operam in observando impigram navaverint.

Nec deest nobilioribus metallis sua attractio, qua tamen non res quaslibet, sed tantùm ea attrahunt, quæ sunt amica. Protraham iterum ex officina opificum rem quotidianam, mysterium tamen Philosophis, &, quantum scio, à nullis, non dicam illis, qui post mediam noctem cum Scaligero (*exerc.6.§.14.*) cœnæ ineunt rationem, ut metaphysicis pallescant disputationibus, sed ne modernis quidem, qui experimenta illis præferunt, descriptum. Attractiones metallicas indigito, quando metallum aliud metallum non solùm avidè attrahit, sed & attractum firmiter sibi unit, ut non nisi diuturno attritu vel lima, vel ignitione, aliave violentia separari ab invicem possint. Processus est ejusmodi: Poliones ferrum, cuprum, aurichalcum, mundissimum& detersissimum igni immittũt, ut calescat sed sine ignitione, & tum bracteolas auri vel argenti metallo calenti imponunt, quas ferrum, cuprum, aurichalcum (de auro & argento ne dubita) avidissimè rapit, non minore impetu quam fortis magnes ferrum. Argenti bracteolas chalybe politissimo, auri verò, ad colorem gratiorem inducendum, hæmatite lævissimo, ubi hiscent, apprimunt poliuntq; : iterum calefaciunt, & super primas bracteolas, alteras, tertias, imò decimas imponunt, apprimunt, poliunt, non minus firmiter ac primæ hæsuras. Nec dubitant artifices aurichalceas & cupreas bracteolas ferro, & nobilioribus metallis posse attractionis beneficio induci, modo satis tenues haberi possent. Hunc processum vocant **im Feuer vergüldet.** In plumbo & stanno nondum scio esse factum periculum, nec puto rem successuram, quia ante debitum calorem ea liquefactum iri autumo. Dic verò, quare illa metalla sese invicem tam avidè attrahunt, & nullo intercedente glutine tàm pertinaciter retinent, ut ex contiguo fiat continuum? quare non alias res quàm metallum appetunt, retinent? si non statuendum, metalla ex formæ suæ decreto hæc agere, ea tantùm, quæ habent symbolum eligere, attrahere, retinere. Potuissem quoq; argumentum mutuari ab ipso attractionis actu, quem vix aliquis rebus mortuis convenire dixerit, & ideò non solùm enumeratas attractiones electivè cùm à magnete, tum à metallis factas repetere, sed etiam electricas accensere: cum nimirum succinũ sive electrum, unde hisce attractionibus nomen inditum, gagates, sulphur, mastiche, cera sigillaris, resina durior, arsenicum, selenites, sapphirus, adamas, iris gemma, vitrum, aliiq; fluores ex fo-

dinis petiti, varii generis paleas post affrictionem debitam trahunt, non sine stupore eorum, qui eas primum oculis suis adspiciunt; De quibus videri potest *Kircher. de art.magnet.lib.3.c.3.p.m.451. edit. 3tiæ.* Nec allegabo metallorum inprimis chalybis renitentiam, quæ plurimis avtomatis primum mobile est: nec enumerabo mineralium sympathias & antipathias: sed potius hoc unico argumento firmissimo ab electivè agentibus contentus vela contraham, & ad elementorum vitam progrediar. Per Zoolithos an Borellus alia præter enumerata intelligat, nondum mihi constat, docebit id tractatus de hoc argumento edendus.

III. III. Postquam chymicorum sententiam de mineralium vita probavi esse veram, spero lectorem in agnoscenda omnium rerum vita paulo faciliorem futurum: siquidem pauca restant in sublunaribus (cœlestium enim hic sum incuriosus) quæ non ad animalium vegetabilium, mineraliumq; classem referri debeant. Ea sunt corpora illa, ut vocantur simplicia: Ignis, Aer, Aqua, Terra: quibus postquam vitam dedero, ad universalia argumenta convertar: Cùm autem actiones vitam præsentem esse firmiter evincant, (quid enim mortua agerent? Ridiculum prorsus atq; insanum rei mortuæ tribuere actionem, ut cum Bassone loquitur, *Sperling. Disput. Phys. de generat. viventium 1657.*) videamus an elementa actionibus suis sint destituta. Terra 1. gravitate sua loco movendo ima petit. Omnibus autem rebus naturalibus ipse motus est vita quædam, teste *Aristotele 8. Phys. ausc. citato ab Horstio l.2. de natur. hum. exerc.4. quæst.1.p.m.336.* 2. Coagulationem pertinacissimè urget. Videmus enim si quando ignis violentissimus, additis quæ liquationem facilitant, terram fluere cogit, eam cessante tantilla ignis violentia sese in massam duram coagulare. Idem evenit, si menstruis terra in liquorem solvatur, separentur verò deinde solventia, redeunte ea ad nativam coagulationis indolem. 3. In vitrum vel fluorem metallicum ustulatam, si terra alia obrueris, brevi tempore adscititiam hanc pallam deponere; nec non lateres coctos, ubi aeri patent, sæpiculè in arenam, terramve iterum resolvi videmus.

Aqua 1. loco movendo descendit. 2. Etsi à formis potentioribus siccitatem mentiri cogitur, quod in omnibus mixtis consistentibus fieri solet, quamprimum imperio liberatur alieno, fluidam iterum se sistit.

se sistit. 3. In vaporem per calorem resoluta, colligit se iterum, amisso calore, in naturam sibi convenientem. 4. Solet se calore mota expandere, frigore verò constricta in locum sive molem minorem compingere.

Aer præter ascensum è gravioribus, vim habet se expandendi beneficio caloris, & si calor recesserit, sese constipandi in minus spatium, sive molem minorem, quod in thermoscopiis ad oculum liquet, dum constringendo se, & minorem locum occupando aquam sursum, metu vacui, rapit, & extendendo se, eandem demittit. Compingitur etiam aer manus opera in sclopeto anemio, ubi trusillo, sive ut artistæ vocant, piulco, camera multoties, & plusquam centies coarctato aere infarc tur; ast, qua data porta, tanto impetu sese aer expandit, ut à 20. hexapedis plumbeus globus explosus & lapidem offendens, in laminam] satis tenuem convertatur. *Marin. Mersena. in Phænom. Pneumat. propos. 32.* Vide *Schott. Mechanic. Pneumat. Hydraut. part. 2. class. 1. cap. 2. machin. 13. 14. p. m. 216. 217.* Præstantissimum ejusmodi sclopetum anemium est Principi Nostro Serenissimo Ludovico Principi Lignicensi & Bregensi, Domino meo Clementissimo inter bombardas delicatissimas & rarissimas in sclopetophylacio (ignoscite vocabulo, suo secretiore; quod, post semel rite impletam aere cameram anemiam, duodecies globo plumbeo asserem ligneum ad 50. passus geometricos positum trajicit pari ferè vi, langvente deinde in subsequentibus explosionibus impetu. Contrà, beneficio antliæ aer maximoperè attenuari & extendi potest, ut totum ferè vas evacuatum videri possit; ast tanto nisu iterùm se coarctat, & in minorem molem contrahit, ut tumultuosissimè attractâ aqua & instar fontis copiosissimè è vena terræ erumpente (non tamen sine bullis & copiosa spuma) totum ferè vas adimpleatur. Vide experimentum Magdeburgicum, quo aliqui vacuum stabilire, aliqui evertere annituntur, apud *Schott. l. c. p. m. 441. seqq.*

Præterea hæc tria elementa Terra, Aqua, Aer 1. redeunt ad nativam frigiditatem, si sibi relinqvuntur, nec ab igne actuali amplius calefiunt. 2. Etsi Aristoteles *lib. 3. de cœlo.* demonstrare nititur primis simplicibus corporibus nullam esse certam figuram, tamen experientia constat, affectare hæc tria figuram rotundam. Nam id terræ globus loquitur, & quæ vehemente igne terra liquatur & in liberum ae-

rem ſpargitur,rotunditatem,niſi nimis citò obtiguerit,moliens.Aquę etiam in aerem ſparſæ, guttæ ſingulæ, tempeſtivè rotunditatem ſibi conciliant. Aeris deniq; rotunditatem obſervare licet in bullis, quibus pueri vitæ noſtræ fragilitatem ludunt; in his aer tenaciore humore circumdatus perfectiſſimum globum naturâ æmulatur. Humor enim circumtenſus ejus rotunditatis cauſſa eſſe nequit, quippe qui revera, dum bullarum tunica eſt, ipſemet rotunditate caret. Quare non injuria Mercurialis *Comm. in 7. aph.34.* bullarum rotundarum cauſſas in aere contento, etſi minus proſperè, quæſivit: fit & ob hoc, inquiens, ut bullæ ſint rotundę figuræ, quoniam ſcilicet, cùm ventus exire tentet, ſurſumq; feratur, circumtendens ſibi humorem illum undiquaq; acuminat,ſicq; rotunditatem efficit. Sed quid de infima bullarum liberè in aere obvolantium rotunditate,utut omnia de ſuperiore concederentur, dicere Mercurialis poſſit non video: etſi à vero non tantum abludit, quantum Conringius *exerc. ad anat.ferm.Platon. Billich.§. 114. p.m.619.*

Ignis deniq; & adſcendit ſurſum, (*vide Scalig.exerc.9.*) & tanquam princeps atq; arbiter elementorum, auget imperium ſuum perpetuo dominatu,& quæ vincere poteſt ſecum avehit, & generatur ex modico ipſius in una hora *quantitas magna, & corrumpit omne id,* cui obviat, & transmutat ad ſui ſubſtantiam, ut loquitur *Avicenna de virib.cord.tr.1.c.10. Unde Ægyptii teſte Herodoto l.3.p.m.190.* perſuaſum habuere, ignem eſſe avidiſſimam inexplebilemque belluam, quæ quantò plura conſumat, tantò fœcundiùs ſe pariat. Ex quibus elementorum actionibus firmiſſimè colligitur, ea minimè eſſe mortua.

Hactenus argumenta particularia, ſeqvuntur nunc univerſalia, quorum 1. Si animalia, vegetabilia, mineralia atq; elementa vivunt, omnia ſublunaria vivunt, quippe præter hæc nihil ſub luna datur. Atqui antecedens eſt verum. De animalibus enim & vegetabilibus nemo ambigit; mineralium autem & elementorum vitam in argumentis particularibus ſatis probatam dedi. Ergò omnia ſublunaria vivunt.

2. Cum omnis forma naturaliter ſit ſui multiplicativa, & unicuiq; enti inſita ſit appetitio infinitatis & æternitatis,ut *Scalig.exerc.9.*

ait:

ait: hæc autem nulli rei mortuæ conveniant: omnibus quoq; rebus forma insit. Concluditur omnia vivere.

3. Omnia sunt à Deo creata, qui est ipsa vita. Non ergò videtur vero consentaneum, non effluxisse ex hoc fonte etiam radium aliquem bonitatis; & potuisse Deum creare res mortuas, omniq; vita, re scilicet optima, cassas, & morti, omnium rerum imperfectissimæ, pessimæ, totique naturæ maximè ex omnibus terribilibus abominandæ, obnoxias.

4. Vita animam sequitur, ut animam dare sine vitâ, sit somnium facere sine somno, *Sperlingio interprete Ph.l.7.c.1. ad præc.1.p.m. 1088.* (unde lingua sancta vitam & animam eodem vocabulo eloquitur, notante *Phil. Melanchth. de anim.lit.B.4.a.*) Ubicunq; ergò anima, ibi quoq; vita. Atqui rebus omnibus inest anima. Ergò rebus omnibus quoq; inest vita. Minorem sic probo: Omnem quidem animam concedunt Philosophi esse formam substantialem: sed eam formam solam esse animam vocandam, quæ inest corpori organico, ex decreto potius Aristotelis *lib.2. de anim.c.1.* quàm argumentorum robore statuerunt. Si enim corpus organicum est de animæ essentia, ejusq; definitionem necessariò ingreditur, omne sperma animalium, quod est corpus homogeneum & inorganicum, erit anima cassum: quod tamen saniores statuere nondum sunt ausi. Videatur *Clariss. Sennert.Inst.Med.lib.1.c.10.pag.m.85.* ubi ex professo & egregiè demonstrat, animam esse in semine. Idem dicendum de vegetabilium seminibus. Nam etsi diversas partes ea obtinent, attamen vis seminalis semper in aliquo apice exiguo (Sendivogius putat esse partem 2800.) & organis destituto consistit. Mineralium semina esse anima instructa ex eorum generatione & vita satis colligitur, uti supra vidimus. Tantum autem abest, ut organis sint donata, ut ipsa mineralia perfectionem debitam nacta iisdem careant. Idem quoq; demonstrant animalia & vegetabilia omnia, quæ ex corpore inorganico, ex-grat. succo quodam, reviviscunt: De quibus capite sequente de vita media pluribus agetur. Hinc benè *Sennertus Hypomn.4.c.7.pag.234.* Neq;, inquit, corpus, ut organicum, simpliciter est subjectum adæquatum animæ, sed tum solum corpus organicum, quando jam corpus perfectum est, & debet operari. Et organa requiruntur ad operandum, non ad essendum simpliciter, & tum solum necessaria sunt ad essen-

dum cum esse sine operationibus non potest conservari. Bene quoq; *Scaliger exerc.6.§.8.* Quid si instrumento eget nullo? Movet enim anima Spiritum sine instrumento, cum movemur. Neq; dum fabricat organa, agere potest per organa, aliàs organa operarentur, antequam essent. Cum itaq; corpus organicum definitionem animæ nullo jure ingrediatur, dic, quæso, quid inter animam & formam diversitatis intercedat? Ego sanè video nullam. Quin ergò optimo jure omnem animam formam, & omnem formam animam dicimus. Et quia omnibus rebus inest forma, sequitur omnibus rebus inesse animam, ut non quodammodo, ut loquitur *Aristoteles 3. de partib. animal. c.11.* sed simpliciter plena sint animæ omnia, quam non sine vita dari, supra dictum.

5. Cuicunq; competit definitio vitæ, eidem quoq; definitum, ipsa vita. Atqui omnibus rebus competit vitæ definitio. Ergò etiam definitum, vita. Vitam præcedente capite definivi ex Galeno, insitam rebus vim & energiam. Quis autem audebit negare, inesse naturâ unicuiq; rei vim quantam & energiam, & proinde ipsam vitam.

Patet ex hoc capite omnes res, quæ à potentiore forma subjugari possunt, posse etiam fermentationis caussam evadere, quia vita sua gaudent, etsi in gradu & statu ignobiliore constituta, ad meliorem tamen adspirantes.

Concludam hoc caput verbis *Apollonii Thyanæi in epist. ad Valerium*, quæ huc apprimè quadrant: θάνατος οὐδεὶς οὐδενός, ἢ μόνον ἐμφάσει: Mors nulla est, rei nullius, nisi simulatè.

CAPUT 6.

VITÆ GRADUS.

QVid ergò? Mors nulla? Rei nullius? An non quotidiè moriuntur plantæ, arbores, insecta, pisces, aves, quadrupedes, & cheu, ipsi homines? Sic est, & quod mireris, ita moriuntur, ut tamen vivant.

vant. Etenim, quoniam animæ ſive formæ à ſuis corporibus ſeparari nequeunt, nec operari omnimodè deſinunt, etiamſi mortua videantur, manifeſtum eſt, vitam adhuc eſſe præſentem. Mors itaq; talis, quæ aut ſit ſeparatio animæ à corpore, aut ceſſatio omnium omninò actionum, nulla eſt, rei nullius. Decidunt autem, quæ mori dicuntur, de ſtatu nobiliore ad ignobiliorem, de vitæ gradu præſtantiore ad gradum deteriorem. Hos gradus hoc capite eruere conabor. *Mors quid.*

Res quædam tam manifeſtè vivunt, ut & vulgus vitam adeſſe digito monſtret intento; quædam tàm obſcurè, ut & à Philoſophis pro inanimis atq; mortuis habitæ fuerint; quædam inter vitam & mortem ita viſa ſunt ambigere, ut cuinam annumerandæ ſint, Philoſophorum ingenia ſæpius ſe torſerint. Quamobrem recentiorum induſtria pro vitæ diverſis gradibus certas claſſes invenit, ſed quod ferè in omnibus rebus principio evenire ſolet, minus excultas elaboratasq;. Ego mea lima politas hic ſiſto, ulterius cuilibet elimandas. Diſtinguo ergò *Vitam*, alia tamen mente quam in ſuo magno oportet. Helmontius, in *Primam, Mediam, & Ultimam.* *Vita prima eſt ἐνέϱγεια animæ, qua actiones in ſuo genere exercet perfectiſſimas, mineralia creſcunt, vegetabilia attrahunt ſuccum & germinant, animal nutritur, ſentit, aut loco movetur, & ſi quid prætereа.* Hæc vita in animalibus requirit exactam organorum, ſi non omnium, præcipuorum tamen, conformationem, debitam temperiem, atq; unitatem. Vegetabilia tam inſigni organorum apparatu non gaudent, quod fungi arborei teſtantur. Semina, quæ incipiunt creſcere, & vitam primam ordiuntur, non tam habent organa, quam fabricant. Mineralium vita nullis organis eſt inſtructa. Hæc vita prima in animalibus tàm nobiles exercet actiones, ut plantæ præ animalibus mortuæ videantur. Ipſemet *Ariſtoteles 8. hiſt. anim. cap. 1.* ita plantas conſtituit medias inter animalia, cæteraq; corpora, ut ambiguum ſit, ad utra pertineant: additque plantarum univerſum genus reſpectu horum quidem corporum (mineralium ſcilicet) animal videri, at reſpectu illorum ἄψυχον, inanime. Unde nec Latini animalis nomine *dignantur* plantas, quaſi anima iis deficeret: & plurimi Græcorum vocabulum ζῶον, ſentientibus duntaxat tribuerunt; quaſi ζωὴ vegetabilibus deeſſet, aut animalia καθ᾽ ἐξοχὴν viverent. Verum ζῶσιν καὶ τὰ μὴ ζῶα, vivunt quæ

Vitæ gradus.

Vita prima.

non

non sunt animalia, inquit *Hippocrates lib. de aliment.* Imò docuit *Plato in Tim.* quòd, quicquid particeps τοῦ ζῆν, vitæ est, ζῶον jure appelletur: ut & alii ex antiquis plantas non modò ἐμψύχους, animatas: verùm etiam ζῶα, animalia dixerunt, *Vide Petri Gassend. Philos. Epicur. p. m. 503. 504.* Quia verò mineralium natales, generationisque processus à sensuum humanorum commercio sunt semoti, ea planè inanimata, vitaq; omni vacua dixerunt: quam verè autem, visum est capite præcedente. Hanc vitam primam nomino *primam*, non ratione ordinis, aut temporis, sed ratione dignitatis, quasi *primariam*: eam Paulus Act. 17. 25. nominat ζωὴν καὶ πνοὴν vitam & halitum, credo ex LXX. Interpretum versione, qui spiraculum vitæ *Gen. 2. 7. c. 7. 22.* πνοὴν ζωῆς reddiderunt. De hac vita dicitur Anima vivens, Gen. 1. v. 20. 21. 24. 30. ψυχὴ ζῶσα *1. Cor. 15. 45.* Spiritus vitæ *Gen. 6. 17. c. 7. 15.* Hanc vitam solam vulgus & maxima Philosophorū pars novit, eamq; vitam nominat, persuasumq; habet, hujus vitæ extrema dissolutionem animæ & corporis, omniumq; actionum cessationem excipere: illius quidem falsitas capite quarto in lucem meridianam protracta est, ubi prolixè demonstratum, separationem animæ & corporis non dari. Actiones autem in morte non cessant omnes, sed tantum quæ vitales nominantur. *Vitales* autem *actiones* dico, sine quibus vita illa præcipua, & prima non datur, ut sunt: accretio, germinatio, generatio, nutritio, sensus, motus: non quod aliæ actiones formarum, etiam in vita media & ultima, vitales non sint, sed quod hæ, vitæ primariæ, actiones, etiam sint primariæ, & per excellentiam ita dicantur, quod in progressu probè notandum, ne contradictiones aliquis me nectere sinistrè judicet.

Vitales actiones quid.

Vita Media.

Vita media est ἐνέργεια animæ Operationibus quidem suis, sed non vitalibus instructa, ad quas tamen ei regressus dari potest. Præter actiones vitæ primæ, quas κατ' ἐξοχὴν Vitales à me dici, jam jam monui, dari adhuc alias, ut præbere certam magnitudinem, figuram, situm, ordinem, numeros, sapores, colores, odores, aliasq; qualitates, ut & suas vires & operationes, certum est. Eas autem calido innato sine anima, hoc est, instrumento sine causa principe, acceptas ferre non possum: uti supra prolixè *cap. 4.* dictum. Unde non immerito perabsurdum Conringio (*ad cap. 3. anat. ferm. Platon. Billich. pag. m. 568.*) creditu, in planta aut animalis aliquo membro, jam tum emortuo & anima

anima (*ut putant*) casso, superesse calidum innatum vitale, quod tamen visum est magno Sennerto. An enim calidum innatum, utcunque divinioris naturæ esset, corpus reædificare potest, cujus sola anima est architecta? Cum autem ejusmodi nova structura & resuscitatio præter animæ præsentiam, vitam quoq; mediam firmissimè probet, non abs re duco, hoc limite ejus rei exempla cumulare, ut veritas inde magis magisq; elucescat.

Mense Februario refringatur ex arbore surculus, qui per mensem integrum extra terram reservetur & flaccescat. Mense Martio idem surculus arte insitoria trunco indatur; hic avidissimè surculus trunci restagnantem succum hauriens, tantoperè proxima æstate proficit, quantoperè alii mense Martio recenter fracti insertiq; vix biennio. Inde colligo 1. Animam arboris in revulsione surculi fuisse divisam, & in surculo non minus atq; in arbore ipsa superstitem; aliàs surculus non potuisset iterum ulla arte reduci in vegetantium theatrum; ex præsentia verò animæ consequitur, surculum revulsum vivere, quia anima sine vita non datur. 2. Surculum ex arbore refractum, & per integrum mensem extra terram truncumq; detentum, non vivere vitam primam, quia omnis operatio vitalis abest; sed aliam, quæ in conservatione figuræ externæ, qualitatum specificarum &c. consistat. 3. Surculi vitam non occulto gressu labi in deterius flaccescendo, emarcescendoque, ut nisi ars insitoria ei tempori subveniret, omnis spes futuræ germinationis esset recisa. 4. A vita non prima ad primam dari regressum: quia surculus aliam vitam, quàm primariam illam, vivens trunco insitus, incipit edere operationes in suo genere perfectissimas, virescendo, germinando, crescendo &c. id est: ad vitam primam, à qua per flacciditatem exciderat, revertitur. Idcircò quia vita surculi quo ad vitam primam recuperandam, suique ulteriorem jacturam ambigit, & sic ad utrumque, reviviscentiam scilicet & corruptionem ulteriorem, parata, *in bivio* quasi constituitur, *& medio*, non ineptè etiam *Vitam* Mediam dici posse auguratus sum.

Dividi potest *Vita Media* in *Resurgentem*, quæ ad vitam primam adspirat: & *Decidentem*, quæ vitæ primæ spem paulatim abjicit, atq; ad vitam ultimam tendit; & *Neutram*, quæ instar puncti se habet &, verè *Media* est. Mutuatus fere sum hanc divisionem à Sanitate

Neutra Medicorum, quæ vel est Convalescentiæ, vel Decidentiæ, vel verè Neutra & Media.

Cum vita Media resurgens firmissimè probet, semper adfuisse animam & tantum vixisse vitam mediam, impeditam, quo minus excellentes illas actiones vitales ederet, sive vitam primam viveret, conquiram exempla & experimenta paulo plura ad veritati felicius nascenti obstetricandum. Agam itaq; de resuscitatione 1. Vegetabilium, 2. Animalium, & 3. mineralium, qua ea, quæ mortua putabantur, corpus sibi debitum iterum fabrefaciunt, & in vitę palæstram redeant, quod *argumento quarto capitis quarti tactum.* Non verò solum eam resuscitationem propalabo, quæ natura, sed & quæ arte fit, sive ejus beneficio vera corpora nascantur, sive tantum phantasmata corporibus veris similia, quibus tamen animæ latentis molimina demonstrantur. Addam tandem 4. aliquid de causis adjuvantibus vitam resurgentem mediam, pro quarum diversitate, generatio quoq; diversa conspicitur.

Resuscitatio vegetabilium.

Resuscitationem Vegetabilium comitentur hæc exempla, & artificia: *Paracelsus in secreto naturalium* ex cineribus resuscitat plantas, dum eos artificiosè liquoris inde extracti aquei & oleosi imbibitione nutrit, & tanquam primam materiam seminio suæ plantæ primò perfusam digerit, & in terra commoda ad nascendum ponit, ut loquitur *Libav.Syntag.arc.l.1.c.22.p.m.47.* Si herbam minutim cõcisam, aut etiam in cinerem redactam terræ inseveris, herba crescit ejusdem speciei, cum ea, quam concidisti, aut combussisti, inquit *Kircher. de art. Magnet.l.3.part.5.c.3.experim.p.m.496.* Raphani concisi & terræ commissi, raphanos producunt Rattray.adit.ad sympath.& antipat.p.m.54. Mersennus ex cinere inter duo crucibula lutata calcinato sal elicit, idque depuratum serit in terram benè præparatam. Salem plantæ, si terræ purissimè inseveris, statim ille in eam plantam, ex qua extractus fuerat, repullulabit. *Kircher. Itin.ecstat.2.dialog. 2. c.5.p. m.121.* Jeremiæ Cornario Archiatro Brandeburgico Anno 1608. in aquæ mense Junio destillatæ & vitro contentæ fundo, mense Novembri plantula excrevisse observata est, quòd Libavio amico suo communicavit per literas atq; picturam: utrumq; habet *Libavius l.c.p.48.* Exhibet quoq; Kircherus, in Museo suo tubum vitreum hermeticè clausum, in quo ex aqua inclusa nascitur atq; denascitur cyclica, eaq; perpetua generatio-

ne

ne & corruptione herba, è ſuis ſuſcitata cineribus & in eosdem ſepulta. Res ſic ſe habet. Ante annos duodecim & ampliusKircherus, ut cyclicam herbarum *ἀνάστασιν* è propriis cineribus, de qua inaudierat, experiretur, capillum veneris partim deſtillavit in aquam, partim in cineres & ſalem redegit, arte Chymicis nota; utrumq; tubo, quem dixi, incluſit, & tubum hermeticè ſigillavit. Ab eo tempore nunquam enaſci dicta herba denaſciq; ceſſavit, ita referente Schotto-Mechan. Hydraulico-Pneumatic.part.2.claſſ.1.cap.6.machin.4. cui titulus: Phœnix hydro-botanica. p.m.304.305. Miror autem Kircherum hujus, in proprio muſeo, *παλιγγενεσίας* nullam mentionem feciſſe in art. magn.Luc. & umbr. ubi Cornarii herbulam ex Libav. l. c. anxiè non tantum deſcripſit, ſed & pinxit. Oleæ ſiccæ lignum iterum germinaſſe referunt Theophraſtus, Scaliger & alii; Lectum ligneum terra defoſſum germinare potuiſſe Ariſtoteles aſſerit, *Sperling. Ph. l.1.c.3. ad præc.7.p.m.81.* Norunt omnes agricolæ, quod ex ſuillo ſtercore, ſonchus, Saudiſtel / generantur in vineis, hortis & agris: familiare autem alimentum eſt ſonchus ſuibus. *Sennert. Hypomn. 5. cap. 7.* Es giebt Vögel auff der Inſul Damma und Banda, die man Nußeßer heiſſet / welche die Muſcatnüß ſampt den Blumen freſſen / und wenn ſie es von ſich durch gehen laſſen / und ſolches excrementum auff die trockene Erde fället / ſo wächſet ein Muſcatbaum daraus. Johann Jacob Saars Oſtindianiſche Kriegesdienſt. c.3.fol.40. Hoc eſt, quod docet *Ariſtoteles 3. de gen.animal.c.3.* etiam in excrementis poſſe principium vitale ineſſe. In Muſeo Caſſiani à Puteo Equitis Romani vidi herbæ iconem ex corpore Hiſpani cujusdam enatæ. Hiſtoriam recenſet Fortunius Licetus de ſpont.viv. ortu, ſpinæ in corpore germinantis. Inhæſerat nempe ſpina corpori tranſeuntis, deinde cum corpore nutrita fuerat. Narravit mihi Leidæ amicus, ex collo mulieris excreviſſe fruticem. Corallium rubrum ex cranio humano propullulans in muſeo Piſano vidi, inquit *Barthol. hiſt.anat.Cent.2.h.20.p.m.205.206.* Ex occulto ſeminio hujusmodi ex animalibus vegetabilia emergunt, ſicut plantæ plures in muris, hedera in cornu cervi apud Scaligerum, viſci in montibus naſcuntur. *Idem l.c.* Viſus eſt in Hiſpania paſtor ætate noſtra, qui rubum floribus coronatum in abdomine ſuo natum oſtendebat. Vidi apem unam quaſi ſer-

to flosculorum coronatam, adeò ut ejus oculi, & os, serto illo flavo tegerentur, & nesciret quò tenderet, hanc accepi & vidi, herbulam quasi sempervivum minus, cum duodecim caudiculis è cranio apis ortum duxisse: hanc adhuc servo, ut increduli convincantur; id forsan factum fuit, quod semper floribus nutriantur. D. Joh. Solegrius botanicus vidit veterem carpionem, è cujus cute capitis muscus sine terra ulla prodibat copiosè satisq; longus. Vid. & cætera quæ habet *Borellus Cent.1.obs.11.p.m.14.15.16.17.18.* Dn. de Hardi Senator Parisiensis ostendit mihi nucis figuram rudem, formatam sponte sua in oleo nucum coagulato in patellæ fundo. *l.c. Cent.3.obs.71.p.m.253.* ubi plura. In conditura fructus (ribium) saccharo confecta, vidi multas figuras tanquam è saccharo spontè conflatas, folia ejus arboris optimè referentes *l.c. in appendic.p.m.279.* Pomorum succus congelatus mali figuram exhibuit. In aceto viridi æris imprægnato Bressius folia vitis stratum super stratum invenit, eaq; viridia & quasi è vite. Alter in clystere congelato folia multarum plantarum observavit. *Borell.Cent.4.obs.62.p.m.326.327.* Scilicet non semper palpabiles sunt res resuscitatæ, verum sub specie umbratili quandoq; apparent, quod quidem Riolanus præstigias aut fallaciam oculorum, per umbras aut imaginum refractionem procuratam, sed perperam, existimat. *Quercetanus in defensione suæ chymiatr.c.23.* narrat: Polonum quendam Medicum Cracoviensem, in diversis vitris variarum plantarum habuisse ens primum, ex quo parvo calore, sine ullo negotio effigiem plantæ produxerit, sed sine viribus coagulandi. Nam collapsa statim est calore subducto. *Libav.l.c.* Idem Lutetiæ præstari à Peregrino quodam visum à Dn. de Linga. *Vide Borell.Cent.3.obs.71.p.m.253.* Lixivii ex urtica in glacie figuram urticæ affectantis, *supra c.4.* mentionem feci. Annis superioribus Augustissimus Imperator Ferdinandus III. transmisit Kirchero secreta nonnulla chymica, interq; illa *παλιγγενεσίαν* quandam, seu modum plantas intra phialam aqua plenam exsuscitandi. Modum, quia hic autor non in omnium manibus est, hic appono. 1. Accipe seminis plantæ cujusvis maturrimi, tempore & cœlo serenis libras 4. quod in mortario contusum phialæ mundæ, quàm optimè clausæ impones, &, ne vel minimum expiret, cavebis, asservatâ quoq; phiala in loco munito. 2. Observabis tempus vespertinum cœli serenissimi, ut sequenti nocte rorem decidentem colligas. 3.

phialam reservatam aperi, semen contusum comminutumq; exime, & supra tabulam vitream extende; hanc verò tabulam in horto aliquo aut prato, sub dio libero expositam relinque, & ne aliquid roris abundantioris è tabula defluendo pereat, tabulam unà cum semine in patina latiuscula collocabis; Sic fiet, ut ros copiosè supra semen decidens, ipsi commodius naturam suam nocturnis hisce macerationibus conferat. 4. Eodem tempore ad rorem commodius excipiendum, quatuor palis affixum linteamen subtile & purissimum extendatur, quod madore nocturno imbutum, deinde in vitrum mundissimum ad octo circiter mensuras exprimatur. 5. Semen imbutum rore nocturno, iterum phialæ suæ inclusum, ne quid inde exspiret, aut calore solis extrahatur, ante solis ortum pristino loco reponatur. 6. Ros ex linteamine expressus sæpissimè percoletur, colatus aliquoties destilletur, donec omnibus fœcibus & terrestri immunditie immunis evadat. Fœces verò relictas calcinabis, & salem dabunt pulchrum visu; qui mox in rore destillato dissolvatur. 7. Ros hoc sale imbutus semini in phiala asservato altitudinis trium digitorum affundatur: deinde phiala hermeticè cum vitro contuso & borrace sigillata, in loco calido & humido asservetur; aut etiam sub fimo equino, menstruo spatio, condatur: demum exemtam phialam considera, & videbis semen ad instar gelatinæ transmutatum, spiritumq; cuticulæ instar variis coloribus variegatæ supernatantem, & intra cuticulam & terram limosam, rorem de natura seminis existentem instar segetis viridis. 8. Phialam hanc ita sigillatam per totam æstatem suspende in loco solis interdiu, noctu lunæ reliquorumq; siderum radiis pervio: Cœlo verò turbido, aut pluvioso, in loco sicco & calido reserva, donec pulsis nubibus serenitas demum effulserit, cui deniq; eam expones. Accidit nonnunquam, ut opus hoc mensibus fere duobus, aut citius: aliquando post annum, juxta temporum constitutionem, absolvatur. Cæterum signa perfectionis operis hujus sunt: Limosa materia in fundo in altum contumescit, spiritus & cuticula indies decrescunt, totaq; materia demum inspissatur; in vitro verò à reflexione solis subtiles nascuntur exhalationes & nebulæ, plantæ excrescentis veluti prima quædam rudimenta. 9. Tandem ex tota illa in fundo subsistente materia, spirituque, cinis fit albo-cœruleus, & tum successu temporis caulis, herba & flores producentur in forma & specie seminis; quæ species præ-

sente calore comparet, eodem absente evanescens in chaos suum revertitur. Sed quoties ignem applicaveris, toties calore suscitata materia plantæ formam exhibet; durabitq; hac ratione, si vas benè obturatum fuerit, perpetuò *Schott.l.c.machin.8.p.m.314.* Crederem resuscitationem hanc fieri posse, si calcinentur plantæ in vase clauso, ne sal volatile, in quo latet vis resurrectiva, evaporetur. Deinde illud colligendum esse censeo & fixo sali miscendum ope aquæ vitæ optimè, vel roris majalis vase sigillato, calore mediocri hæc circulari debere per aliquod tempus, ut probè uniantur principia purificata: ita augura-tur *Borell.Append. ad Cent.4.obs.62.p.m.355.* Narravit mihi vir quidam fide dignus, & chymicæ artis satis peritus, si cineres vel carbones alicujus vegetabilis misceantur cum sale mirabili Glauberi, indantur deinde crucibulo satis capaci, qui alio crucibulo contegatur & lutetur, igni tandem reverberii committatur, excrescere in ipso igne speciem quandam vegetabile combustum apprimè repræsentantem. Fungi, si decoquantur, aut succus exprimatur, & succus vel decoctum radicibus arborum affundatur, fungi inde nascuntur. *Sennert.Cons. & Diss. c.12.p.m.203.*

Resuscitatio animalium.

Animalium resuscitatio pluribus modis perficitur. Petrus Mormius in collegio suo Rosiano ait, quod sciant spiritum vegetabilem elicere non tantum ex plantis, sed & ex animalibus perfectis insectisq; citante Borell. Cent. 4. obs. 62. p. m. 326. In salsa corporum substantia formam specificam ipso corpore destructo, salvam conservari, & sub figura quadam umbratili posse conspiciendam præberi, non solum in vegetabilibus se præstitisse, sed etiam in passerculo se vidisse; pro certo quidam mihi narravit; & sunt, qui publico scripto confirmarunt, quod hoc ipsum Claveus Gallus quasi publicè pluribus demonstraverit. Equidem propria experientia novi, hoc ex parte verum esse, inquit **Scholtz.** *Spher. mirab. part.2.c.1.p.m.42.* Ostreis quoq; in salem conversis, mox ubi arenæ maris dictum salem commiseris, ingentem novarum ostrearum sobolem cum tempore inde prodire reperies. Idem de omnibus aliis sentiendum. *Kircher Itin.ecstat.2.Dialog. c.5.p.m.121.* Conchylia contrita in promontorio Peloro Siciliæ ad lacus ripam in arena seminata, superaffusa aqua salsa, conchylia producere non sine voluptate videre est: Serpens mortuus, minutim concisus, & sub terra defossus, novorum plerumq; serpentum seminarium existit.

existit. *Kircher.De.art.Magnet.l.3.part.5.c.3.experim.p.m.496.* *Item l.3.part.3.c.1.consect.2.* Vel si serpentem in minutas partes conscissum pluviali aqua maceratum soli ad nonnullos dies exposueris, deinde in terra per integrum diem & noctem sepeliveris, & postea exceptas putredine flaccidas partes smicroscopio examinaveris, invenies totam illam putredinem tanta serpentulorum pullulantium multitudine scatere, ut nemo adeò lynceus sit, qui eos numerare possit: quod idem subinde sensibili intuitu comperies in serpentibus occisis & putrefactis; Idq; de omni serpentum genere verissimum esse jam olim fusè docuimus in arte magnet. *Kircher.Scrutin.pest.sect.1.cap.7. experim. 2. p.m.43.* E mortuis ciconiis generantur serpentes, è gallinis araneæ, ex anatibus ranæ: è muscarum majorum excrementis vermes proveniunt, carnibus infesti *Sperling. Ph.l.1.c.3.ad præc.7.p. m. 81.* Seminarium quoq; animalium cum aquis haustis intra corpus humanum recipi, illisq; elusis tot coctionibus & alterationibus tandem vivificari, dubitari non debet. Horrenda ferè est historia Catharinæ Geileriæ, quæ aquam, in loco, prato vicino, stagnantem, & sine dubio animalium seminio gravidam avidius hausit, hinc ab Anno 1647. ad annum 1653. ultra octoginta animalia integra, bufones, lacertos, ranas &c. præter ossa, aquam, mucum, sperma, aliaq; per vomitum rejecit, *Vide Bartholin.Cent.4.hist.anat.hist.19.p.m.254. ad 260.* Nec minus mirum, quod *Casp.Bauhinus in appendice ad libell. Franc. Rousseti de partu Cæsareo* narrat de Anna Tromperin uxore bajuli cujusdam, quæ Anno 1575. messis tempore sitibũda ex scaturigine fontis in sylvula, Brüderholtz/ dicta, serpentum sperma se bibisse suspicata est: quippe exiguo temporis intervallo cœpit ei venter augeri: qui, ubi tribus mensibus post gravida reddita est, tantam in molem excrevit, ut ad ejus gestationem fascia uti cogeretur. Enixa est tandem puerulum cervice vulnerata & arrosa, unà cum duobus serpentibus ex utero prodeuntibus. Erucas produces cujuscunq; generis, si plantæ, è qua nasci solent, succum pulveribus erucas respicientibus subactũ calori temperato exposueris. *Kircher.art.magnet.l.3.part.3.c.1.consect.2.p.561.* Erucas si in succum redegeris, atq; eum radici arboris affuderis, scatebit tota arbor pullulantibus erucis. A viro quodam fide digno accepit Sennertus, è spuma canis rabidi in veste hærente, animalcula quædam canibus similia progenita fuisse: nec non in urinis demorsorum figuras canum

appa-

apparere, dicit *Borell.Cent.4.obſ.62.p.m.327.* Plinius autor eſt, ranas in limum quaſi reſolvi, & nihilominùs verno tempore redire, priſtino recuperato corpore. *Sperling.Ph.l.1.c.3.q.4.p.m.139*, vel ex pulveribus lacuſtribus ſoli certa induſtria applicatis ranæ gignuntur. *Kircher.l.c.* Cancrorum fluviatilium cinis in loco humido vel in vaſe terreo ſinatur cum aqua modica, hinc intra 20. dies innumeræ atomi animatæ viſuntur, quæ ſi ſanguine bovino irrorentur, in cancros paulatim commutantur. *Borell.Cent.4.obſ.34.p.m.304.* Scorpiones exanimati contactu herbæ ſcorpionidis, exuſcitantur rurſus contactu radicis hellebori albi. *Rattray adit. ad ſympath.p.m.22.* Laudant nonnulli ad expellendos lumbricos inteſtinorum, ipſorum lumbricorum ablutorum & ſiccatorum pulverem. Verum res mihi ſuſpecta videtur. Etſi enim certum eſt, poſt talem pulverem ſumtum lumbricos plures dejici: tamen de hoc quæſtio eſt, an antea ii fuerint in corpore præſentes, an verò è pulvere lumbricorum geniti, inquit Sennertus vermium facili ἀναστάσει territus, *Med. Pract. l.3.part.2.ſect.1.c.5.p.m.213.* Accidit mihi ipſi, ut ad littus maris Balthici obambulans animadverterem è ſpuma maris innumeros culices generari: Spuma itaq; illa attentius excuſsâ, reperi eam nil aliud eſſe, quàm ipſos culices ventorum impetu vel proprio errore in mare compulſos atq; ſuffocatos; fluctuum deinde reciprocantium pulſu in littus ejectos, blandoq; ſolis fotu reſuſcitatos: quemadmodum muſcæ ſuffocatæ facillimo negotio in vitam revocantur, ſi cinere, bolo, creta, vel ſimilibus pulveriſatis ſepeliantur. Depoſito enim in his humido ſuperfluo atq; ſuffocante, in vitam reduces avolant, iterum iterumq; ſuffocandæ, vivificandæ; quod & pueris notum. Pediculos non tantum ſuffocatos, ſed & coctos in vitam redire, à fide dignis accepi. In Thebaide Ægypti, quo tempore maximè exundat Nilus, atque inde humectata tellure ſubito ſolis calor ſupervenit, gignitur murium vis incredibilis, autore *Diodor. Siculo l.1.biblioth.c.1.2.* periêre ſcilicet antea illis in locis mures, quorum animæ ex ſua putrilagine ſibi corpus iterum formant. Multa corpora omni vita & anima deſtituta eſſe hucusq; creditum eſt, quæ tamen dioptica vivere deprehendit. Quis credere poſſet acetum & lac & ſanguinem febrientium innumerabili multitudine vermium ſcatere, niſi id ſmicropica ars hiſce ultimis temporibus ſumma omnium admiratione docuiſſet? *Kircher.*

art.m.

art.m.Luc.& umbr.l.10.part.2.c.8.§.5.pragmat.2.p.m.832. Huc pertinent vermes aut animalia in quacunq; hominis vel aliorum animalium partibus genita, cujusmodi observationes plurimæ reperiuntur in plurimis autoribus: inprimis *Sennerto Instit. Med.l.2.part.3.sect.1.c.11.p.m.340. Marc.Aurel.Severin. de abscess.l.4.c.26.p.m.282.* de angue bifido flagelloso in cordis sinistro ventriculo reperto. *Kircher. Scrutin.pest. de putredine viv. inprimis Sect.3.c.3.p.m.179. &c. Borell. in multis locis observationum suarum,* quæ cum nimis diffusa sint, hic allegare nolo. Ex hac vita media etiam caussam invenire licet, cur ossa, cornua & similia sub terris crescant, (si crescunt) vide *Libav.l.supra c.* Fuit tamen etiam cum crederet Bartholinus ossa crescere posse, & hinc sæpius ossa gigantibus similia erui & consuetam magnitudinem excedere. *Hist.an.Cent.4.h.94.p.m.417.* præsertim in Dania, ubi gigantes unquam habitasse, nullæ historiæ meminerunt. *Consule l. c. Cent.1.h.98.p.m.157.* Man hat mir sagen wollen/ daß in Indien ein Ort sey / da die Hörner der Thiere/ als von Ochsen/ Kühen/ und Ziegenböcken/ wenn sie auff das Erdreich geworffen würden / wachsen und Wurtzeln in die Erde setzen solten / daß sie so steiff stünden / als wenn sie aus der Erden gewachsen wären/ und kan man solche mit Gewalt kaum heraus ziehen. Mandelslo Morgenländ. Reisebeschreib. Dieses schreibet Hugo von Lindschotten ausdrücklich /, und gibt es vor ein warhafftig Ding aus/ saget/ daß es auff der Insul Goa geschehe/ an einem steinichten Orthe / woselbst die Schlächter die Hörner als nichtswürdige Dinge hinwerffen / und habe er selbst etliche aus der Erden gezogen / welche 2. und 3. Spannen lang Wurtzeln in die Erden geschlagen hätten/ sollen sonst nirgend als bey Goa gefunden werden. Indianisch Schiffarth. *Arthus* und *de Bry* im 4. Theil. *17. cap. Citante Oleario præfatione ad lector. in* Mandelslo. Gallorum calcaria in capitibus eorum incisis posita crescunt & magna evadunt, sicq; possent ulceratione vel vulnere facto jungi duo corpora, imò cornua recenter avulsa in variis animalium partibus, nuperq; vaccam cornua multa in pede habentem vidi, & de capra idem legitur, quæ forsan sic peracta fuerunt. Sic etiam nunc novi dentes admoventur, qui vitam contrahunt, si à vivo avellantur animali, quod casu detectum fuit. Cum enim quidam dentes duos

amisisset ictu, idq; ægrè valdè ferret, ob deformitatem, eos subito reposuit joci gratia; & tamen radices egerunt & firmitatem pristinam sibi compararunt. *Borell.Cent.1.obs.10.p.m.14.seqq.* Cornua etiam vervecina & bubula vidi, quæ radices in terra egerant, ut cornu plantatile Linschotti. *Borell.Cent.4.obs.52.p.m.318.* Nescio an apponere debeam, quæ idem Borellus de hominis phantastica resurrectione habet. Etsi enim speciem habent probandi, resurrectionem mortuorum aliquâ ex parte esse naturæ possibilem, (quod quidem Julius Pacius in c.6.l.3.de an. ex principio illo: frustra est potentia, quæ non traducitur in actum, colligere est conatus, longè tamen melius hactenus illatæ vegetabilium&animalium resuscitationes demonstrant:) attamen scio, ea visa fore quibusdam impossibilia aut planè diabolica, qui sensitivam cum corpore inseparabiliter persistentem non statuunt: Quicquid sit; cum Tertullianus in dentibus semina futuræ resurrectionis latere affirmaverit, eò quod nec cremari possint, nec in cariem facilè resolvi, & Patres ex fabulosa regeneratione Phœnicis resurrectionem naturæ non planè impossibilem arguere voluerint, saltem ut incredulis aliquam possibilitatem naturæ demonstrarent: quid obstat, quo minus phantasticam hominum resurrectionem, modò vera sit (fides autem sit penes autores) eum saltem in finem allegare audeamus. De Richier Saponarius, *inquit Borellus*, & Bernardus Germanus, ex relatu Dn. de Gerzan, & aliorum, sanguinem humanum destillantes, quam veram lapidis sui materiam credebant, viderunt in cucurbita phantasma humanum, è qvo sanguinei radii prosilire videbantur; & rupto vase invenerunt tanquam cranium humanum in fœcibus. Eandem ferè refert Historiam eques Anglus Flud, de quodam la Pierre vocato, qui mugitum ingentem audivit, quo hospites ejꝰ perterriti fuerunt, & phantasma vidit humanum. Ajunt autem hæc accidere tantum, cum sanguis petitus est à viro, qui (violenter) mortuus est. A capite enim truncato carnificis manu sanguinem habuisse ferebatur. Fuerunt etiam tres curiosi, qui terram S. Innocentii(cœmeterii ita vocati) loci innumeris corporibus mortuorum pleni, Lutetiæ etiam pro verâ alchymiæ acceperunt materia, & phantasmata etiam in phialis perceperunt, à quibus non parùm perterriti fuerunt. Hinc fit, quod à sole elevata hæc terra, phantasmata ut plurimum in cœmeteriis videantur, quæ pro diabolo habentur, cum tamen naturaliter

liter erumpant. Sic Albertus M. figuras olim è terra evocabat. Sed hæc noctu tantum conspicua sunt, quoniam cum luminosa parumper sint, à solis lumine, ut stellæ confunduntur, adeò, ut apparere nequeant, licet tamen ibidem sint. *Cent.4.obs.62.p.m.325.326.* Hoc certum, è sanguine quocunq; etiam humano, eluendo eum aqua tepida & comprimendo, posse massas carneas generari. Ad hanc vitam mediam benè etiam referuntur insecta omnia per hyemem abscondita, cochleæ, ranæ, hirundines; forsan & Lucomoriæ populi, de quibus *Sigism. L.B. in Herberstein, Comment. rer. Muscovit. pag.82.* homines syncope detenti & semimortui. Pueri habetur exemplum frigore enecti, & quarto post demum die reperti, qui fomentis adhibitis resuscitatus fuit: quod quidem Sperlingius fabulosum putat, non tamen negans, multos incidere in animi deliquium, qui pro mortuis elati, & jam sepeliendi, aut sepulti revixerunt, *in Scal. exerc. meditat. 10. p.m.257.* Horsum quoq; pertinent ii, qui vel fune, vel aquâ sunt suffocati, pro mortuis habiti, & tamen iterum in vitam primam revocantur. Omnium quoq; animalium semina hunc sibi locum vendicant. Sive enim animalia generentur per τὸ ζωοτοκεῖν, sive per τὸ ὠοτοκεῖν sive per τὸ σκωληκοτοκεῖν, anima tamen semper in semine inest, quæ corpus fabricat, quæ ipsius Aristotelis sententia perpetua est, teste *Scalig. exerc. 6. f.7.* De viviparis & oviparis pauci dubitant. Σκωληκοτοκίαν verò sive generationem per vermen plurimi vocant generationem æquivocam & fortuitam, ejusq; causam efficientem non animam domicilii sui architectam statuunt, sed putredinem, calorem, solem, cœlum, ipsum DEum, aut grande illud postulatum, spiritum universi. Verum nullam esse generationem æquivocam, sed omnem progredi ex suo certo determinatoq; seminio anima sua fœto pluribus *Fortunius Licetus singulari opere de spontaneo viventium ortu, & Sennertus Inst. Med. l. 2. part.2.c.9.p.m.257. aliasq; sparsim in suis scriptis* egregiè demonstrarunt. Quod autem de animalium semine dictum, id quoq; de vegetabilium semine verum esse putandum est. Hinc jure merito non absurdum videtur Sennerto *Conf.& Dissens.c.9.p.m.100.101.* (licet absurdum videatur Libavio) quòd semen tritici in granario actu vivat, & Scaliger *l.c.f.9.* dicit: animæ in semine tritici, in granario repositi, actionem esse, vivificare materiam illam. Ad seminum quoq; naturam referuntur, quæ per traducem propagantur, cujus rei statim in

principio hujus capitis mentionem feci, quod in salice, moro, vite, surculorumque insertorum usu quotidianum est. Nec excludenda illa ἐμφύτευσις, quam inoculationem nominant, & paucioribus nota est.

Resuscitatio mineralium.

Tam manifesta hæc sunt, quæ de resuscitatione vegetabilium & Animalium, dixi alieno meoq; ore, ut manu palpentur, etsi veteribus vel planè non, vel saltem per transennam observata: obscuriora erunt, quæ de mineralium vita resurgente ponentur. Nam licet metallorum multiplicationes, quæ ex capite præcedente hic repetendæ essent, vitam mediam resurgentem metallorum ad oculum demonstrarent, utpote ubi metallum mortuum non solum sese vivificat, sed & sibi simile tantillo tempore generat: tamen fatendum, artifices Adeptos in obscuro duntaxat tanta peragere mysteria, ut rarissimè vulgus aliquid veri conspiciat. Deinde non mirum alicui videri deberet, non tàm promptè patere mineralium regenerationem, cum ipsa eorum genitura à sensibus nostris recedat longius. Potest tamen repeti à benevolo lectore ex præcedente capite vita mineralium, quæ utrumq; præstabit. Forsan huc faciunt, quæ Fernelius, *de Lue Vener.cap.7.* de amico suo scribit, cui, postquam ex cõsilio empirici cujusdam plumbi pulverem contra arthritidem assumserat, omnia, quæcunque tum infra, tum supra, aut sponte aut artis beneficio prodiere, plumbeo colore infecta fuerunt: quasi reviviscente forma plumbi multiplicandi vim attentante. Convenit, quod ex carcinomate suppurato in mamma, mercurius sensim & satis magna copia exstillavit, qui vicinas partes suo splendore inumbravit, imò ex scapulis integra cute exsudavit. Creditur à cancro adhuc occulto per laminam plumbeam mercurio alternis diebus nimium oblitam fuisse imbibitus. *Vide Bartholin.Hist. anat.Cent.1.h.7.p.m.18.* Quod si major fuit exstillantis, quam per laminam plumbeam applicati quantitas, vix aliud quàm vim mercurii sese multiplicantis causari licebit. Caput mortuum vitrioli aeri expositum copioso sale imprægnatur, ut ignis vi exinde novus postea eliciatur spiritus. Terra virginea idem facit. *J.D.Horst. ad Segerum. Seger.Differt.anatom.p.m.37.* Si capiti mortuo vitrioli Spiritum suum successu temporis reaffundas, & sponte exiccari sinas, ut docet Helmont in ferculo tyronum, phlegma deinde separes, & hoc caput mortuum spiritu suo gravidum aeri exponas, miras videbis excre-
scen-

ſcentias ſponte prognatas, quæ vitam reſurgentem capitis mortui indubitatò arguunt.

Quemadmodum verò vita prima non ſine cauſſis adjuvantibus ritè ſubſiſtit: ita quoq; vita media reſurgens certis ſuis cauſis adjuvantibus & commodis circumſtantiis adminiculantibus ad vitam primam adſpirat. Hinc animalium ζωοτόκων ſpermata nonniſi in utero materno fota, & nutrita generationis opus abſolvunt; Anomalon planè ſi quid aliud eveniat. Ὠοτόκα ſive ovipara non minus locum convenientem & calorem debitum requirunt, unde neq; ova cocta, neque congelata pullos excludunt. Vegetabilia quoq; locum, temperiem, humoremq; competentem flagitant. Inde quia alia ſunt pratenſia, alia ſylveſtria, alia aquatica, alia ſaxoſa, alia umbroſa, alia arenoſa &c. toties ſemina & plantæ degenerant, ut ſupra de ſeminibus ambiguis c.3. dictum. Σκωληκοτόκα verò inprimis pro diverſitate externarum circumſtantiarum & additamentorum diverſos quoq; eventus ſortiuntur. Ita mel, ſi eum rore majali, unà, in gramine, nocte plenilunium tulerit, in anguillas, cum pane ſecatitio in formicas tranſit. *Helmont.Schol.Humoriſt.paſſ.decept.c.1.n.65.p.m.797.* Stercus columbinum aut anſerinum urina hominis maceratum pulices innumeros producit: pilus equinus in aquam pluvialem depoſitus, cum tempore animatus in vermem excreſcit: putrefacta ſub fimo anas bufones producit: ocimum ſeu baſilica ſcorpiones, ſi tritam pulveriq; lapidum è maceriis erutorum admiſtam ſub latere ſive ſchiſto ſoli expoſueris. *Kircher.art.magnet.l.3.part.3.c.1.conſect.2.p.m.561. ubi plura.* Nec figmentum id eſt: ſed revera, herba contuſa atq; inter lateres depreſſa, ſoliq; expoſita, poſt aliquot dies Aquitania nobis ſcorpiones edidit. At dicet curioſior: quod ad odorem & paſtum herbæ forinſecus ſcorpio advenerit. Præventum enim eſt iſti dubio. Lateres ſiquidem bini, invicem contriti, adæquatè ſe contingebant, adeò ut ingreſſum ſcorpionis, tàm planitie quam pondere, impedirent; foſſula autem in medio herbam continebat. *Helmont.tit. Imag.ferm. impræg. maſſam ſem.n.13.* Cuidam Italo ex frequenti odoratu Baſilicæ herbæ natus ſcorpio in cerebro, vehementes dolores longos, ac mortem deniq; attulit. *Holler.l.1.de Morb.Int.c.1.* Induſium ſordidum (ſcilicet muliebre & menſtruatum *Helm.l.ſuperius c.*) intra os vaſis, in quo triticum, comprimatur, intra paucos dies (puta 21.) fermentum induſio

Cauſſæ adjuvantes vitam reſurgentem mediam.

haustum & odore granorum mutatum ipsum triticum sua pelle incrustatum in mures transmutat, qui sexuum signaturis distincti, prolificant cum iis, qui parentum è semine nati sunt. *Helm.l.c.n.9.p.m.92.* Si bombyces defecerint, aut corrupta fuerint hyberno tempore ova, juvencum 20. diebus solis mori foliis pascere jubent, eumq; putredini relinquere, ut ex carnibus putrescentibus vermes nascantur, qui in bombyces abeunt. Ita etiam *Virgilius in fin.4.Georg.* ex bobus apes gigni docet. *Sennert.Consf.& Diss. c.12.p.m.200. ubi plura.* In robore cossi generantur, sorbus infestatur vermibus pilosis ruffis, ut habet *Plinius l.17.c.24.* Pityocampe eruca picearum & pinorum est; vermiculi sui generis in caseis nascuntur; scarabæi peculiares in fimo equino, alii in alio: millepedes sub aquario vase: cimices in lectis; grylli in limo ad fornaces; pediculi & pulices in animalibus, & quidem peculiares in peculiaribus; lumbrici in intestinis animalium; blattæ in vestimentis & pellibus; gurgulio in frumento; mydas in fabis. Sennert.l.c. Ips in vitibus, in oleis carpæ, tineæ in lana; in semine tamarisci & filicis innascuntur vermiculi, quorum beneficio moventur nonnunquam, & in Kaligeniculis quasi serpentulos invenit Borellus Cent.3.obs.54.p.m.238. Verbo: nulla est plantæ species, quæ non appropriatum sibi ex mucore vermem generet, teste smicroscopio. Kircher. Scrut.pest.sect.1.c.7.*p.m,40.* item experim.3.p.m.44. Idem verum est de animalibus tàm perfectis, quàm imperfectis l.c.experim.6. p.m.47. Unde patet pro diversis causis adjuvantibus diversas quoque resuscitationes fieri. Possunt tamen illæ vix certis regulis comprehendi, sed ejusmodi causarum combinationes experientia, fida rerum magistra, addiscendæ. Quòd si hæc talia requisita & adæquatæ conditiones abfuerint, anima vitam mediam vivens ad vitam primam resurgendo adspirare nequit, sed, aut vitam mediam neutram, sive strictissimè ita dictam, aut decidentem vivit, melioribus fatis & causis convenientibus adjuta aliquando vitæ primæ scenam repetens, aut perpetuo lapsu ad ultimam tendit.

Vitæ mediæ neutræ & decidentis fata.

Vita ultima.

Vita ultima est ἐνέργεια animæ, operationibus quidem suis, sed non vitalibus, instructa, ad quas etiam regressus ei non datur. Quænam autem sint operationes illæ non vitales, supra de vita media dictum, scilicet præbere certam magnitudinem, figuram, situm, ordinem, numeros, sapores, colores, odores, aliasq; qualitates communes & proprias, opera-

operationes item, ut vim purgandi, calefaciendi &c. Formæ vitam ultimam degentes sunt vel *Specificæ* vel *Subjugatæ*: (quæ quidem divisio ad animas vitam mediam viventes quoq; pertinet, sed tamen hoc loco magis est attendenda.) *Specifica* est quæ corpus suum proprio auspicio regit; Quorsum etiam pertinent formæ accidentariæ, quæ quidem aliud corpus intrant, sed sub jugum mitti non patiuntur: de quibus *capite 3.* actum. *Subjugata* autem sunt, quæ corpus suum alii potentiori formæ vice materiæ substernere atq; commodare coguntur: ut ibidem dictum. Exempla specificæ vitam ultimam degentis præbent: olea per putrefactionem, destillationem, coctionem, vel infusionem parata, spiritus, extracta, essentiæ &c. partes animalium, pinguedinis & axungiæ &c. hinc axungia ursi in pyxide reservata intumescit brumali tempore, quo ursi in suis latibulis pinguescere solent. Herbarum item & animalium semina contusa cocta, aut quacunq; ratione violata, extra locum convenientem, & ultra id tempus, intra quod sterilitati nondum sunt obnoxia, detenta: e.g. ova levissimè confracta, congelata aut cocta: spermata animalium viviparorum actu calida, refrigerata: surculus citra insitionem extra truncum detentus, nimiumque arefactus. Huc pertinent etiam, quæ, vitam mediam viventia, rerum alienarum vel contrariarum admistione resurgendi spem amiserunt, ut si semini alicui vel surculo aqua fortis affundatur. Hanc vitam vivunt omnia animalia perfecta, quæ post vitæ primæ recessum, nunquam vitam primam recepisse sunt observata. Etsi enim quædam sub schemate phantastico & umbratili appareant, quo vitam primam affectare videntur: quo nomine etiam non ineptè ad vitam mediam referri possunt; attamen quoniam vitalibus actionibus καθ' ἐξοχὴν ita dictis donari nequeunt, meritò ad vitæ ultimæ classem pertinent.

Formæ subjugatæ, quæ quocunq; modo in nutrimentum aliarum rerum à materia tractæ cesserunt, latent non raro sub specificæ alicujus formæ dominio multos annos, donec vel ipsa specifica de imperio deturbata formas subditas amplius regere nequeat, vel ipsæ, causa aliqua subveniente adjutæ, dominatricis animæ jugum excutere suoque auspicio regi incipiant. Sic venenum canis rabidi multos annos in corpore humano sine omni noxa hominis latere posse, experientia docuit, donec occasione captata, diutius servire respuat, hominemq;

per

per horrenda ſymptomata ad mortem, hoc eſt, actionum vitalium receſſum, perducat. Sic venenum peſtilentiale non ſemper ſtatim, ac hauſtum eſt hominem jugulat, verum aliquot ſeptimanas homine incolumi circumvehitur, ſubitò deinde excuſſo jugo enecans miſerum. Plura exempla habes *cap.4. ad axioma Philoſophicum* 2. Addam hic pauca. Πολυθρύλλητον eſt, quod *Hippocrates 6. epidem. Comm.5.t.25.* habet: Mulier, capra, elaterium aut cucumerem edentes, pueris purgatio. Ubi primò, *inquit Sennertus Med. Pr. l.6. part.2. c.3. p. m. 73. a.* ex purgante fit chylus, hinc ſanguis, tandem lac. Et nihilominus in tot mutationibus vis purgatrix (quæ formam ſuam adeſſe teſtatur) cum proprio ſubjecto (ſine hoc enim eſſe non poteſt) integra & incorrupta ſervatur, quæ ubi lac infans hauſerit, ſeſe exerit. *Amatus Luſitanus Cent.2. Curat.45. in ſchol.* cur in India & Ægypto dyſenteria tam frequens ſit, cauſam eſſe ſcribit, quod homines eo loci carnibus veſcuntur animalium, quibus caſſia fiſtularis purgatoria pro paſtu & cibo eſt. Nutrimentum enim è carnibus ejusmodi purgatoriam vim habentibus humorem torridum & acrem ad inteſtina derivare & divertere; unde homines plerumq; dyſenterici fiant, rarò phrenetici aut pleuritici. In rarioris contexturæ individuis allii intus aſſumti odorem, & aceti, aut ſucci limoniorum, aut aurantiorum acorem tertia aut quarta à comeſtionis, hora, corpus exhalando pervadere, & eorum labra incidendo vellicare comperimus. *Benett. theatr. tabid. exerc. 29. p. m. 81.* Si nucleos ceraſorum in ſucco purgantium maceraveris, ceraſus inde excreſcens feret ceraſa, quæ, ab homine comeſta, purgant. Accidit nempe ſæpiſſimè, ut hæ formæ ſubjugatæ (non tantum vitæ ultimæ, ſed & vitæ mediæ) per multa circumvehantur corpora, ut credam, nil aliud Pythagoram per *μετεμψύχωσιν* intelligere voluiſſe, ſecus accipientibus id ejus poſteris. Nam cum Pythagoræ mens eſſet: formas ſubjugatas vitam mediam aut ultimam, quarum pars major eſt, viventes, captivis ſimiles, una cum corpore ſuo de corpore alieno in corpus alienum trahi potius, quam migrare; &, ſi quando in libertatem ſe vindicare poſſunt, aut corpus ſuum ſibi, non alienum reædificare, (quod eſt vitæ mediæ) aut alia ratione per operationes ſibi proprias vitam ſuam ultimam ſuſtentare, de qua hic maximè ſermo eſt. Sic herbæ purgantis forma in lacte capræ eſt ſubjugata, lac iſtud à nutrice aſſumtum ſimul trahit formam herbæ purgantis.

gantis. Nutrix nullam inde purgationem ſentit, quia tàm robuſta eſt, ut ſubjugata illa forma nondum è ſervitute emergere poſſit. Infans verò, qui lac nutricis hauſit, purgatur. Forma enim purgantis elaterii, tenellum animulæ imperium reſpuit, & ſibi congruentes actiones auſpicatur, quæ hoc loco ſunt purgare. An verò tàm abſurdum ſit, iſtam herbæ purgantis per capram, nutricem, infantem, vel per nucleum, ceraſum, hominem circumvectionem μετεμψύχωσιν dicere, non video. Contrà, inſanum eſt docere, formam ſpecificam migrare è ſuo corpore, e.g. hominis, & intrare aliud corpus e.g. aſini, ibiq; iterum eſſe ſpecificam, quo ſenſu μετεμψυχώσεως dogma meritò rejicitur.

Poſtquam itaq; ſufficienter *cap.4.* viſum, vitam non eſſe unionem animæ & corporis, neq; mortem eorundem ſeparationem, verùm omnia vivere (*cap.5.*) vel ut *Ariſtoteles 3. de part.anim.c.11.* ſcribit: quodammodo plena eſſe animæ omnia; non alium ob finem, quàm ut pateret, ineſſe mixto ſexcenta, vita ſua & viribus dotata, & ſub formæ ſpecificæ imperio captivata, quæ libertatem priſtinam affectantia, ſingula temporum momenta attendant, in quibus, rejecto ſubjugationis freno, in ſtatum vitamq; nobiliorem ſe vindicare, & hoc modo etiam Fermentationis cauſa evadere poſſint: conatus ſum hoc capite vitæ gradus nobiliores, medios, ignobiliores, operosè non magis, quàm verè monſtrare.

Sunt autem ut dictum iſti gradus: *Vita prima*, quæ omnium eſt nobiliſſima, & ſola obtinet actiones κατ' ἐξοχὴν *vitales* dictas: Vegetationem, germinationem, nutritionem, generationem, ſenſum, Motum, intellectum. Hanc dignitatis ratione proximè accedit *Vita Media reſurgens* tanquam vitæ primæ exordium. Tertium locum obtinet *Vita Media Neutra*, de qua jam ab aliis dubitatum fuiſſe dictum eſt, an inter viva vel Mortua eſſet recenſenda, ut viſum de tritico ex Sennerto & Libavio. 4. Ignobilior hac eſt vita *Media decidens*. Quis enim non diceret, ignobiliorem eſſe vitam ſurculi extra truncum marceſcentis, quàm ejusdem trunco inſerti, & ſucci novi beneficio germinantis? Gradu adhuc inferior 5. eſt *vita ultima formæ ſpecificæ*. Sicut nobilior eſt vita ſurculi marceſcentis, & ad vitam ultimam decidentis, ſed tamen melioribus fatis iterum reſurgentis, quàm ſurculi marcore & quaſi tabe enecti, in quo omnis vitæ nobilioris aut primæ

I ſpes

ſpes abolita eſt: ita nobilior quoq; eſt vita ſurculi exaridi ſub nullius imperio degentis, quàm olei ex eo parati & in uſum hominis adſciti, ut ei formæ ſubjugatæ inſtar ſerviat. 6. Ultimum locum occupat *Vita ultima formarum ſubjugatarum*. Miſerius quippe eſt ſervire ad nutum aliorum, quàm ſuo auſpicio vivere. Hunc gradum omnium ignobiliſſimum, atq; miſerrimum, omnium quoq; corruptionum naturalium ſimul & artificialium terminum eſſe, ultra quem nihil corrumpi poſſit, certò ex horum trium capitum argumentis perſuaſum habeo.

Ex quibus omnibus non tantum formarum ſubjugatarum doctrina maximam lucem fœneratur, ſed etiam cuilibet, gradus hosce inſpicienti ad oculum liquet, quid per *vitam nobiliorem in definitione Fermentationis pro cauſſa finali aſſignatam*, intelligendum veniat.

CAPUT 7.

De
FERMENTATIONIS CAUSA OCCASIONALI.

Dominium quid.

CAuſſam occaſionalem Fermentationi aſſignavi in definitione *ceſſans formæ ſpecificæ dominium*. Dominari dicitur forma, quæ alias formas, quarum materiam pro corpore ſibi conformando aut conſervando, invaſerat, in officio continet & efficaciter coercet. Qualiter videmus, non ſine maximo noſtro malo, Turcarum Imperatorem ea uti in conſervandis iis, quæ ſibi adjunxit, ratione, ita regnare ac dominari, ut, ubi ſemel veſtigium fixerit, inde ſe moveri nunquam patiatur, nunquam ſe attollat ſeges, quam ſemel illa calamitas

mitas depresserit, ut exclamat *Busbequius de acie contr. Turc. instruenda.*

Cessat autem dominium vel respectu unius & alterius formæ subjugatæ, vel respectu plurium. Sic in homine multoties emancipantur dominio *quædam formæ subjugatæ* (cæteris interim sine motu dicto formæ specificæ obedientibus) quæ dominantis specificæ potentia suppressæ, multos annos quietè in corpore humano degerant, expectantes causæ externæ adjumentum, quo dato, imperium præfractè contemnunt, jugumq; excutiunt: e.g. venenum canis rabidi, quod diu formæ specificæ jugum tulerat, ubi causa externa adjuvante ad defectionem stimulatur, colligit vires suas pristinas, atq; efficit in homine naturæ suæ conformia, hydrophobiam, sagacitatem, latratum, aliaq; horrenda symptomata. *Vide Borell. Cent. 1. obs. 74. &c. Plurium formarum subjugatarum* liberatio in morbis nonnunquam cernitur: *Plurimarum* verò post mortem, ubi corporis maxima pars in sua assumta, quæ quidem figuram sed non essentiam mutarunt, fatiscit.

Ejus cessatio quotuplex.

Causa, quare dominium formæ specificæ cesset, est vel naturalis, vel violenta. Naturalis est principium internum, corpus naturale pedetentim ad prædestinatum sibi à Deo durationis terminum deducens, formasq; subjugatas sensim manumittens. Accidere id dicunt, quando humidum primigenium sive radicale à naturali calore pedetentim consumitur, donec tandem ipse quoq; calor propter defectum pabuli deficiat. Vide *Cæl. Rhod. l. 21. antiq. lect. c. 4.* Dicitur talis vegetabilium & animalium interitus generaliter μάρανσις κτ' φύσιν. In plantis peculiari nomine *ariditas*, in animali *Senectus* vocatur: *Vide Aristotel. l. de vita & morte. l. de respir. Galen. l. 1. de tuend. Sanit.* Quemadmodum autem Vegetabilibus & Animalibus à DEo præfixa est quædam magnitudinis meta, ultra quam excrescere non possunt, infra quam autem aliquot parasangis subsistere: ita ab eodem statutus est quidam fatalis terminus, intra quem equidem emori possunt, ultra quem autem dominii plenioris fines una cum vita, præsertim prima, extendere nequeunt: unde alia aliis sunt vivaciora: ea inprimis, quorum humiditas essentialis & pinguis ab igne connato non facilè absumitur. Sic inter animalia pisces, experientia quoq; teste, videntur esse vivacissimi, & inediæ tolerantissimi, & dominari suis formis sub-

Ejus causa naturalis.

jugatis diutissimè, utpote quorum ignis connatus est debilissimus & humiditas essentialis ex elementi humidissimi circumfluxu vix difflabilis. Hinc lucii, pisces voracissimi, sine victu diu durant, & cobitis lutensis Schlambeysser/ in vitro servata ad biennium. Mineralia autem tàm fixæ & constantis sunt naturæ, ut ex interno principio emori, dominiumq; exuere nesciant. Cùm igitur formæ specificæ à causa naturali, sive naturæ jussu, dominio cedere coguntur, exeunt quasi sponte pedetentim de imperio, sensimq; & sine turba dimittunt quasdam formas sub jugum missas, & efferatiores, retentis tantum iis, quibus ulterius dominari se posse confidunt. Et quoniam humiditatis plurimum hac ratione secernitur, ideoq; Fermentatio nulla succedit, quippe quæ sine humido debito non fit: id quod patet in animalibus & vegetabilibus marcore enectis.

Violenta quæ vel

Violenta caussa, quare dominium formæ cesset specificæ, est principium externum, corpus naturale hostiliter oppugnans, formisq; subjugatis ad libertatem affectandam latam fenestram aperiens. Estq; vel *Domestica* vel planè *Extranea*. *Domesticam* nomino, quæ aliquandiu in corpore tanquam forma subjugata degit, data verò occasione jugum abjicit, & hospitium antiqvum hostiliter invadendo corrumpit, e.g. venenum canis rabidi, venenum pestilens aliquandiu in homine latitans. Hæc causa violenta videtur quidem esse interna, quia loci ratione internè agit. Verùm non omnes caussæ, quæ intraneè movent, proægumenæ sunt, sed illæ tantùm, quæ à formâ ipsâ proficiscuntur. Hinc quæ adversa fronte formam specificam oppugnant, ejusq; corpus corrumpunt, meritò inter Caussas externas referuntur. Interim, quia intimius præ aliis causis extraneis hærent, Domesticas eas nominavi. *Extraneæ* sunt, quæ aut corpus intrant, sed non imperium agnoscunt, quales sunt formæ accidentariæ, ut medicamenta purgantia, venena &c. aut semper extra corpus inveniuntur, & dominium formæ specificæ labefactant, ut, gladius, securis &c. quibus unitas solvitur.

Domestica.

Vel extraneæ

Operantur solvendo vel

Modum quod attinet, quo dominium formæ specificæ oppugnari & expugnari potest, is ferè est innumerabilis. Nam, quemadmodum omnia, quæ in hominis usum cedunt, in eundem armari, eumq; de sanitate & vita deturbare possunt modis multiplicibus: ita quoq; in genere quælibet forma specifica multis modis lædi potest, qui tamen

men ad duas classes referri possunt. Quædam enim læsio est κρά-σεως, quædam verò unitatis. Cùm unicuiq; rei sua sit κρᾶσις non solum in quatuor simplicium elementorum, eorumq; qualitatum, sed & aliarum rerum mixtarum subjugatarum contemperatione consistens, ideoq; etiam unicuiq; rei suus non tantum publicus sed & privatus hostis est. Exemplo fient, quæ dixi, clariora: omnia lixivialia destruunt κρᾶσιν omnium acidorum, & contra. Hominis κρᾶσις consistit in calido & humido. Humidum illud unctuosum, est propter conservationem calidi. Itaq; si calidum innatum, ut vocant, sive ignis connatus tollitur, tollitur quoq; dominium formæ humanæ in plures, si non omnes, formas subjugatas: quod fit 1. pabuli subtractione; quorsum refero, quando aut pabulum nullum præbetur, ut in inedia: aut quando præbetur impurius, nec à fœcibus inutilibus separatu facile: aut quando pabulum præsens subducitur, quod fit per sanguinis aut seminis nimiam evacuationem, alvi profluvia, corporis & animi motus nimios. Quorsum etiam pertinent ea, quæ igneæ naturæ sunt, & faciunt, ut pabulum ignis connati citius absumatur, quàm par erat, ut ignis vicinus, radii solares, medicamenta calida, discutientia & purgantia, balnea, febris; ut & ea, quæ potentiora sunt forma nostra, sive venena fuerint, sive alia. Tum enim materia pinguis, fovendo igni nostro connato dicata, ab iis vel pro augendo suo imperio surripitur, vel quocunq; modo corrumpitur, quod & alkalia, & corrosiva præstare solent. Tollitur quoq; ignis connatus 2. suffocatione, per prohibitam ventilationem, quæ fit inspiratione & exspiratione. 3. prohibito influxu. Sic vincula arctius constricta calorem cum sanguine è corde per arterias influentem à partibus ligatis ita excludunt, & temperiem solvunt, ut quandoquè earum necrosis subsecuta fuerit: *Vide Wallæum ep. Bartholini Institut. anat. affixa.* Omnium animalium, vegetabilium & plurimorum mineralium κρᾶσιν expugnat violentissimus naturæ tyrannus ignis, qui non dicit: sufficit. *Proverb.30.16.* Κρᾶσιν.

Succedit nunc solutio unitatis, altera classis modorum, quibus formæ specificæ dominium cessare cogitur. Fit autem solutio unitatis vel 1. sectione per acuta, cū armorum, tùm instrumentorum genera cæsim punctimq; adhibita; vel 2. erosione per acria & mordacia, qualia sunt medicamenta acria, caustica, erodentia, σηπτικά, venena & *vel Unitatem.*

ſimilia; vel 3. tenſione & ruptione, per nimiam repletionem, diſtractionem, aut onus grave partem premens; vel 4. contuſione per obtuſa, ut ſunt lapides, ligna, mallei &c. quæ in partem, in ſeipſam cedere neſciam, incidentia, fragmina efficiunt; huc referenda etiam eſt tritura & lævigatio; vel 5. aduſtione per ignem, & ignita: Non enim duntaxat *κράσιν* invadit & deſtruit rerum naturalium, ſed etiam earundem unitatem ſolvit, ut pauca ejus tyrannidem effugere poſſint ſalva. Verum de Unitate ſolvenda plura, ubi *de comminutione Sect. 2. cap. 2.* agetur.

CAPUT 8.

DE

FERMENTATIONIS CAUSA SINE QVA NON, HUMIDO DEBITO.

CAuſa ſine qua non in Fermentatione reperitur duplex, altera eſt *Humidum debitum*, altera *ſpatium liberum*. De priore hoc capite agam, de altera verò capite ſequente.

Conſtat experientia, non ſolum ea, quæ humore deſtituuntur, non fermenteſcere: ſed etiam quæ actu fermenteſcunt, aut jamjam Fermentationem orſura erant, ſubtracta humiditate debita à Fermentatione reddi immunia. Nam quod Scaliger *exerc.104.ſ.17.* ait: calcem in fornace tecta vidimus adeò turgeſcere, ut tigna atq; tegulas ſuſtolleret. Quaſi fermento reor hoc illi tum contigiſſe: illud quidem non pro vera Fermentatione, ſed tantum pro ejuſdem analogia quadam ipſe habet Scaliger. Si verò Fermentationem hoc loco concedamus, eam tamen ſine debita humiditate factam eſſe cenſendum non eſt. Siquidem aſſolent non tantum calx ex lapide calcario, ſed & alia uſtulata, ut tartarus uſtus & alia ſalia lixivialia atomos aqueas in aere

obvo-

obvolantes promptè ad se trahere; unde calx sensim & sine consueto tumultu, non tamen sine turgescentia, humore, quanto sal causticum pro disgregando lapide opus habet, saturatur. Id Germani indigitant, quando dicunt: Der Kalck hat sich selber geleschet. Quamobrem ii artifices, qui calce viva egent, aerem externum ei defendunt, occludendo vasa, quibus calx continetur, ne atomos aqueas attrahere possit. Postquam enim semel sive sponte, sive artis ope deferbuit, Fermentationem nullam, ne post novam ustulationem quidem, repetit.

Quæritur itaq; hoc loco non injuria, *quare humido debito in Fermentatione opus sit, & cur nulla sine eo detur?* Respondet *Billichius in anat. ferm. Platon. c.3. §.16. p.m.480.* Omninò credo humore ad Fermentum opus esse, tum ut partium fiat idonea cohæsio ac dispositio, tum ut medium detur, per quod transitus terræ fit ad superiora. Neque enim ab uno extremo ad alterum adscenditur, nisi per medium interjacens, nec à terra ad aerem evehitur quidquam, nisi vel commeatum aqua dederit, vel præbuerit vehiculum. Præsupponit autem Fermentationis terminum à quo, esse terram, terminum ad quem, aerem §.14. Verum displicent merito hæc Doctissimo Conringio *exerc. ad h.l. pag. 572.* Nihil propriè fermentari, inquit, quod non idem humoris plusculum contineat, docet experientia. Causam ejus nescio, ô optime, an sis assecutus. Adducis mistionem, adducis terræ transitum ad superiora, quæ in omni Fermentatione haberent locum, si veræ causæ forent. At verò primo non omnis Fermentatio instituitur mistionis gratia, aut ut partes idoneæ cohæreant, sed, ut ante jam dictum, per Fermentationem sæpe *(melius, semper)* mistio solvitur, & *(sæpè)* corpora computrescunt. Deinde in Fermentatione transire terram per aquæ medium ad superiora, quod Tu scribis, etsi variis modis possit intelligi, nullo tamen fortè sensu verum est. &c. Igitur *(pag. 573.)* causa ejus, cur valde sicca non fermentescant, sed sola illa, nonnihil humidiora, alia est. Ipse quid sentiam, infra exponam. Nihil autem exponit neq; supra, neq; infra optimus Conringius, si non rei difficultate territus, saltem memoriâ lapsus. Ego contra Billichii mentem, Fermentationem non in mistione humidi & sicci *(ut vult §.32. pag. 490.)* sed in solutione naturali misti consistere experientia duce statuo. Quia ergò Fermentatione solutio naturalis intenditur, non pote-

Cur opus humido debito.

poterit magnum illud solvens, ut loquitur Willis, naturæ magis amicum, quâm alterum (ignis) omitti. Nulla enim solutio, quæ sine igne fit, sine humido perficitur, & proinde nulla Fermentatio sine humore debito. Aqua communis, inquit *Willis de ferment.c.9.p.m.56.* corpora simpliciora, excepto sulphure, facillimè dissolvit: eorumq; particulas poris seu meatibus suis abscondit: sales cujuscunq; generis promptè suscipit, spiritus facilè imbibit, terræ compagem laxat, ejusq; tenuiora corpuscula complexu suo fovet. Corpora composita, quorum compages est laxior, aqua aliquatenus subit; indeq; particulas quasdam non simplices, sed totius mixti naturam referentes, in sinum suum recipit: hinc vegetabilia pleraq;, etiam animalium partes, & nonnulla mineralia, aquæ communi infusa ipsam virtute quadam impraegnant, & è metallis plerisq;, longâ maceratione, vires quasdam, licet exiguas, exportant. Addo quod in duro corpore & exsucco motus & actio formarum subjugatarum, sine qua Fermentatio nulla est, peragi nequit. Partes enim non cedunt partibus, & siccæ obstant siccis, nisi humore conveniente diluantur, ut scilicet in eo tanquam medio facile permeabili, sursum deorsum pro Fermentationis modulo ferri possint:

Non autem intelligitur humiditas Aristotelica, cujus πρῶτον δεκτικὸν aerem, pro imperio fecit, sed aquea, de quâ *Galen.lib.1.de elem.c.6.* inquit: affirmare elementum, quod summè humidum est, simulq; mox arbitrari, illud esse quippiam ab aqua diversum, extremæ cujusdam ineptiæ est. Præponderat enim iterum usus publicus definitioni Aristotelicæ humidi, quam qui admittit, ignem habet humidissimum, non aquam, non aerem. Jactant suas definitiones, suas distinctiones: sed nitent foris, intus sordent, & putrent, inquit Cl. *Sperlingius in fine suarum Meditationum in exerc. Scaligeri.* Etsi autem oleosam humiditatem subjungo, quam plurimi aereæ naturæ esse putant, ut ejus saltem habita ratione aeream humiditatem pro Fermentatione quadam concedere me oportere, videatur: attamen, quoniam constat aquam saltem à formis rerum, in hanc pinguem naturam esse transformatam, atq; omnem pingvedinem incensam, vel addito alkali iterum, non in aerem, sed aquam reduci, *vide Helmont. Compl. atq; mixt. elem. figm. n.12. p.m.86.* meritò quoq; oleosam humiditatem ad aquam, tanquam πρῶτον δεκτικὸν referre debui.

Per

Per vocabulum debitum intelligitur humidum *ratione Quantitatis & Qualitatis* conveniens. Ratione Quantitatis necesse est, ne peccet humidum *defectu*, neq; *excessu*. Si enim defectu peccaverit, Fermentationi obex ponitur certissimus. Sic frumentum non fermentescit etiam contusum, nisi aqua, justæ quantitatis, affundatur: neq; mustum, quod in defrutum abiit & sapam, id est, si magna humiditatis aqueæ pars per coctionem evaporaverit; hinc quoq; in pharmacopoliis sirupi ad debitam consistentiam cocti, ut & extracta, frumentum concentratum, ut loquitur Glauber, & conditorum brodia sine Fermentationis periculo salva custodiuntur, quoniam Fermentationis causa sine qua non, humidum scilicet debitæ quantitatis per coctionem est ablatum. Contra, si humiditas excedat, non minus Fermentatio præpeditur, quasi viribus Fermentationem efficientibus suffocatis, aut ita dilutis, ut quæ unitæ fortiores erant, in amplum diffusæ, elanguescant. Sic frumentum, ex quo spiritum elicere conantur, nimia aqua affusa non fermentatur, uti neq; cerevisia secunda nimium aquosa, neq; vinum ὀλιγοφόρον, & ad aquæ naturam propius accedens tàm facile atq; generosum. Sic fœces vini, cum ad fermentescendum in vase apto reponuntur, ut inde basis conficiatur, cui superfusi liquores, sive vinum, sive cerevisia, sive aqua simplex fuerit, aut alii humores ex vegetabilium aut animalium classe, acescant, pauco egent humido: exprimendum nimirum est id, quod natura inesse solet, tanquam in Fermentatione nimium, & pauco iterum humido irrorandæ sunt: ubi dein paucorum, duorum interdum dierum spatio fermentescendo incalescunt, & ad salis fixioris resolutionem, sive, ut Willis loquitur, fluorem consequendum properant. Quænam autem humidi quantitas cuilibet rei fermentandæ sit conveniens, non adeò facilè definitur, sed experientia consulenda est, ubiq; optima magistra. Fatendum tamen est, dari hic quandam latitudinem, ut humidi quantitatem ad certum pondus demetiri opus non sit: ut quæ non insigniter excedit vel deficit, parum Fermentationi obsit. Interim nullum dubium est, quin illa quantitas sit optima, quæ ab excessu & defectu longissimè abest.

Debitum humidum dicitur vel ratione Quantitatis Deficientis.

Excedentis.

Ratione qualitatis alia humiditas est mixto *naturalis*, alia *adventitia*. Naturalis est, quæ à mixto ipso provenit, ut humiditas in vino, cerasis fragisq; contusis aliisq; succis expressione paratis. Adventitia, quæ

vel ratione Qualitatis, unde humiditas vel Natura-

lis vel Adventitia. quæ mixto aliunde advenit: ut humiditas in cerevisia, mulsa, massa panis, decoctis, aliisq; plurimis vegetabilibus, ex quibus Spiritus affusa aqua communi post Fermentationem eliciendi sunt. Potior est humiditas illa naturalis, utpote, quæ misti indolem redolet, unde ea, quæ humiditate naturali gaudent, à pluribus formis subjugatis acrius ad Fermentationem, cæteris paribus, stimulantur, quam quæ habent adventitiam. Quapropter extracta vegetabilium, quibus humiditas naturalis, & simul nonnullæ formæ subjugatæ, per coctionem sunt ablatæ, non tàm alacriter fermentescunt, etsi aqua communis affunditur, quàm si succi, è quibus extracta fuerunt parata, fermentati fuissent.

Alia iterum vel Aquea Deinde alia humiditas est *Aquea*, alia *oleosa*, alia *mineralis*. Quædam res ita oleosum humidum respuunt, ut omnis Fermentatio ejus beneficio impediatur: unde frumentum grossiusculè comminutum, farina, aliave semina, affuso oleo non fermentescunt, ne ipsa quidem calx viva, si oleum, vel spiritus vini rectificatissimus affundatur. Quædam verò res odêre aquosam: unde Spiritus vini & spiritus sanguinis humani non fermentantur confusi, si aqua fuerint diluti. Sic necesse

vel oleosa est spiritum vini rectificatum & optimæ notæ recipere, qui cum oleo terebinthinæ fermentescere debet. Coria quoq;, è quibus aluta facienda, fermentari solent axungia piscis, non verò humido aqueo: Alutarii istam fermentationem **eine Braut** nominant, forsan perperam pro **eine Brühe**: quoniam insigniter coria hoc modo effervescunt, ut quoq; comburi possint diuturniore tempore. Addidi deniq; hu-

vel Mineralis. miditatem mineralem. Scio equidem quosdam omnem humiditatem, quæ in Spiritibus mineralium invenitur, ex humiditate aerea derivare; à quorum sententiâ stare non possum, nec credere, tantum atomorum aquearum in fluidam substantiam tot effluviis siccis resolvendis sufficiens in calente retorta detineri. Quicquid sit spiritus istos acidos ab humore aqueo & oleoso differre certum est. Hi ergò minerales humores & inter sese, & cum lixivialibus variè fermentescunt, ut docet experientia. Operæ quoq; pretium esset, quod hic monendum, qui humores ex aqueis, oleosis & mineralibus cuiq; pro Fermentatione cienda conveniant sedulò observare; sperandumquè rem literariam non sine maximo hominum commodo ejusmodi ob-

serva-

ſervationibus auctum iri. Laudandus ergò *Thomas Willis* qui notavit, quod, ſi modò ſanguini (vel urinæ) calenti ſpiritum vini, c. cervi, fuliginis, vitrioli, aliosve liquores inprimis ſpirituoſos, aut ſalinos infuderis, mira ebullitio & efferveſcentia excitabitur, unde conjicere licebit, quo ritu in febricitantibus turgeſcat. Præ cæteris autem ſal tartari & ſolutio aluminis, tùm in ſanguine, tùm in urina maximam liquoris perturbationem & partium ſubſidentiam procurant. *de Ferm. c.11.p.m.83.*

CAPUT 9.

DE

SPATIO LIBERO.

Succedit nunc alterum, poſt exhauſtum *humidum debitum*, quod Fermentationis Cauſam ſine qua non conſtitui, nempe *ſpatium liberum*. Provocavi, quoad humidum debitum ad experientiæ tribunal, quoniam neglecto ſenſu rationem quærere, mentis imbecillitas merito cenſetur, autore *Ariſtotele l.8.Ph.c.8.t.22.* Iterum hoc loco primas tenebit evidentia, contra quam opinari inſania judicatur eodem magiſtro, *1.de ort.& interit.c.3.t.59.* Quippe certiſſimum eſt, nullam omninò Fermentationem loco arctè concluſo peragi, ſed opus eſſe ſpatio ſufficiente, quod liberum nomino.

Dico autem ſpatium liberum locum, qui amplior eſt corpore fermentando, ut, dum turgeſcit, loci anguſtia non impediatur, ſed liberè ſe expandere, e.g. aer liberè exſpirare, poſſit. Sic ipſum muſtum, etiam ſat generoſum, ceraſa recenter contuſa, aliiq; ſucci non fermenteſcunt, ſi vaſis arctiſſimè clauſis ante Fermentationis ingreſſum indantur. Si verò ante repoſitionem paululum efferbuerint ſucci generoſi, vaſa firmiſſima requiruntur, ne præ Fermentationis impetu rumpantur. Exempla invenies *infra ſect.2.c.8. de cauſis impedientibus*, *Spatium liberum quid.*

bus, & quidem spatii liberi denegatione. Contrà, quæ fermentescere debent, patentioribus vasis induntur donec Fermentationem ritè ordiantur. Sic mustum & cerevisia plurimis in locis in lacu cerevisiario amplissimo relinquitur, donec Fermentatio ad debitum gradum pervenerit.

Quare requiratur in fermentatione.

Causam spatii liberioris in omni Fermentatione requisiti, haud difficulter investigare licet. Turgescunt enim quæcunq; fermentescunt, & proinde ampliorem locum postulant, teste iterum experientia. Hinc dolia adimpleta cerevisia vel musto fermentescente plurimum spirituum & liquoris turgescendo exturbant, tantoperè intumescunt, ut nisi suppleretur, quod fermentescendo effluxit, vix dimidia pars doliorum plena esset, postquam deferbuit. Massa panis quantum fermentescendo elevetur, vilissimis quoq; è vulgo notum est. Quare non ineptè Hippocrates conjunxit ζύμωσιν, μετεωρισμὸν καὶ πολλαπλασιασμὸν, quando 3. *de victus ratione in acut. t. 38.* dixit, τὰ μέλανα ab aceto ζυμοῦσθαι, καὶ μετεωρίζεσθαι καὶ πολλαπλασιοῦσθαι, nigra fermentari, attolli in sublime & multiplicari.

Turgescentia quid.

Quidnam autem sit turgescentia τὸ μετεωρίζεσθαι καὶ πολλαπλασιοῦσθαι paucos reor explicasse. Ego definio, quod *Turgescentia* sit expansio corporis secundum omnes dimensiones, quâ majus redditur, ut amplius spatium postulare necessum habeat. Dicitur ista expansio ab aliis *rarefactio*. Cùm autem rarum sit propriè, quod multos meatus vel poros per totum obtinet: hic autem pororum & meatuum nulla habeatur ratio, quos enim poros in aere expanso fingeremus, nec enim paroledos Helmontii aliquis facilè admittit, meritò ab isto nomine abstinere debui. Quod si alicui extensionis vel attenuationis nomine uti, fuerit volupe, quod *Sennertus* facit *epistola ad Billichium anatom. ferm. Platon. annexa*, per me licet, modo reipsa conveniamus.

Penetratio dimensionum danda.

Inter sex absurda Physica à *Sperlingio Medit. 7. in exercit. Scal. effat. 2. p. m. 144.* numeratur *penetratio dimensionum.* Certè si id jure factum, non video, quomodo turgescentia & expansio illa corporum possit ab absurditatis fulmine defendi. Tam arctè enim cohærent, & mutuas manus lavant, ut alterum sine altero, penetratio dimensionum, & expansio corporum, non dicam non subsistere, sed ne doceri quidem rectè possit. Contrariorum enim eadem est ratio; ut si corpus

pus cubicum e.g. unius pedis ita excrescere ex seipso potest, sine externo additamento, ut spatium cubicum duorum, trium, decem, imò centum pedum repleat: quid absurdi si statuatur, duo, tria, decem, imò centum corpora cubica, quorum singula unius pedis cubici, eò redigi vel redacta esse, ut spatium cubicum, unius duntaxat pedis occupent. Annon hoc est penetratio corporum? penetratio dimensionum? Et quid dimensionum refert, an sint corporum diversi, an verò ejusdem generis? non minus enim sunt dimensiones in corporibus unius generis, quàm in corporibus generis diversi. Unde miror, Scaligerum & ipsum Doctissimum Sperlingium, qui penetrationem corporum tantoperè abhorruêre, non abnuere, quod Cardanus habet: *Quod corpora similia coeant & rarescant* (expansionem per rarefactionem notat) *ab experimento acceptum est: sed ratio non adeò clara. Repugnat duo corpora simul esse, non ob materiam, quæ potentiâ tantum in loco est, sed ob formarum diversitatem. Condensari igitur corpus potest, quod similes habet partes, non autem corpora se penetrare possunt.* Nihil ad hæc Scaliger, nodum aliàs in scirpo Cardani quærens. Sperlingius autem commentatur in eum hoc modo: Corpora diversi generis in eodem loco esse non possunt. Aer densior factus occupat minorem locum quam prius. Aer cogi potest ac seipsum subingredi. Repugnat duo corpora diversi generis simul esse, non autem generis ejusdem. *Medit. 27. eff. 4. p. 667. Et pag. 660* inquit: Cardanus hoc vult: Duo corpora ejusdem generis in eodem loco esse possunt. Aer rarior cum cogitur & condensatur, sunt duo corpora ejusdem generis in eodem loco. Tunc enim seipsum subingreditur aer, & plures ejus partes locum unum occupant: minorem quidem quam prius. Duo verò corpora diversi generis, ut nequeunt coire, sic nec in eodem loco esse possunt. Ignis & aer non coeunt, nec locum unum occupant. Una enim materia duas formas simul non habet. Quid verò de hac Cardani sententiâ censendum sit, paulò infra dicetur.

Interim ut turgescenti fermento spatium liberum detur, i. e. ut probetur turgescentiam propter dimensionum expansionem fieri, ut, quæ à forma specifica in arctiùs compacta, seipsa subingressa, & coacta erant, solutione mixti per Fermentationem locum ampliorem & spatium liberum poscere, necesse est, ut monstrem ista *Expansione*, &

Compactione in natura rerum nihil eſſe ſolennius. Quia verò hæc ſine *penetratione dimenſionum* contingere non poſſunt, ipſam quoq; naturæ amicam monſtrabo, abſurditatis carcere educam, & Philoſophis, niſi admodum moroſi fuerint, conciliabo. *Diluam* deinde *exceptiones* contra penetrationem corporum uſurpari ſolitas. *Reſpondebo* quoq; *argumentis*, quæ eandem abſurditatis nomine damnant. Et tandem penetrationis, compactionis & expanſionis corporum *veram cauſam* addam.

Dices, hæc non eſſe hujus loci, nec eſſe tàm diffusè in libro de Fermentatione tractanda. Verum eſt. Nec chartam hanc iſto paradoxo onerarem, niſi aut Fermentatio mea tàm liberè ad amplum ſpatium ſe expanderet, & ſine eo intercideret: aut polliceri mihi poſſes tàm grandem hypotheſin abſurditatis nomine conclamatam, à benevolo Lectore mihi creditum condonatumq; iri: aut Syntagma meum Medicum eſſet Fermentationi præmiſſum, cui ex profeſſo hujus demonſtrationis curam mandavi.

Expanſio probatur.

I. Expanſionem in natura eſſe antiquiſſimam, videtur cœli expanſum loqui: hodie tamen eidem naturæ uſitatiſſimam omnia evincunt, in quibus aliquod Fermentationis veſtigium. Nolo repetere vel cumulare Fermentationis exempla. Præterea nullum corpus ad expandendum promtius eſt aere, ut videre eſt in Thermoſcopiis, ubi ad cujuscunq; caloris circumſtantis nutum ſeſe expandit, majorem locum occupat, & ſuſpenſam aquam demittit, de qua re *ſupra cap. 5. dictum.* Idem aer ſi violenter coactus fuerit, ſeipſum ſubingredi & ſeſe compingere ſolet, maximo quoq; impetu, qua data porta, ſe iterum expandit, quod in ſclopeto anemio contingere manifeſtum, ubi vim truſillo compingente & cogente illatam pari vi expandendo rependit, ubi ventili aperto data fuerit ſe extendendi expandendiq; poteſtas, quod l.c. etiam tactum. Aqua per calorem reſolvitur in vaporem, vel etiam frigore in Gas, ut vult Helmontius, *Gas aquæ. p. m. 29.* (forſan id indigitat Tycho Brahe, dum dicit: frigore boreali aeris vapores, (ſive aqueos vapores in aere obverſantes) attenuari *lib. 1. progn. pag. 795.*) ubi ſemper aqua ſive per calorem, ſive per frigus attenuata longè majorem locum expanſione ſua requirit. Hinc pilæ Æoliæ aqua adimpletæ ſat diu & ſat vehementer ignem ſufflant. Sic

wenn

Wenn wir einen eisernen Haafen oben wol verlutiren / und ein Loch darinnen lassen / wenn wir / nachdem der Haafen heiß gemacht / einen Tropffen Wassers durch das Loch tropffen lassen / so wird zur Stund das Wasser vergrössert werden / und wie ein schneller rauschender Wind zum Loch heraus fahren. *Cornel. Drebbel. tractatu* **von Natur der Elementen.** *c.4.p.m.72.* Spiritus vini in vitro clauso ita attenuatur, & rarefit (*expanditur*) ad radios solis, ut etiam vitrum rumpat. *Sennert. epistol. ad Billich.* Accidit id mihi non ad radios Solis, sed sub fornice, ut & Spiritus vini & ros majalis vi exitum sibi fecerint. E ligno viridi non solum aqua, sed & fumus ingens, & aer cum strepitu inter comburendum erumpit. Quemadmodum & pomum acidum, vitro hermeticè clauso, tostum, cogit vas præ flatu dissilire. *Helmont. de flat. n. 67. pag. m. 343.* **Je mehr das Wasser schwerer und gröber ist denn die Lufft : desto mehr wird es durch die Wärm entschlossen und vergrössert / ja viel tausendmahl mehr : wie wir solches sehen / wenn wir einen Apffel braten / wie die Winde ausgehen / und wir gleichwol kaum einige Verminderung der Feuchtigkeit vernehmen.** *Drebbel. l. c.* Si aliquem humorem phialæ, ut ad collum usq; ascendat, indideris, sive fuerit oleum, sive ros majalis, sive Spiritus vini, sive pinguedines, sive aqua simplex, in quibus ego, præter alia, periculum feci, videbis ad aeris circumstantis alterationem etiam quantitatem humoris mutari. Namq; per calorem ad oculum humor augetur, præsertim Spiritus vini per frigiditatem iterum minuitur, & seipsum subingreditur, etsi non tàm promptè ut aer. Tormenta bellica tanto impetu vel exonerantur, vel rumpuntur, vallaq; & montes per cuniculos subvertuntur, quoniam pulvis pyrius momento temporis per incensionem ita extenditur secundum omnes dimensiones atq; expanditur, ut ingens spatium, aliquoties mille vicibus scilicet majus, non amplius sufficiat ei, qui antea angusto loco eoq; concluso sat quietè continebatur. Dum corpora vi ignis in spiritus chymicos elevantur, ita attenuantur & expanduntur, ut receptacula amplissima ea capere non possint, sed cum periculo & damno laborantium dissiliant. Argentum vivum, vitro hermeticè clauso inditum, ignis violentiam non fert, diffringit vitrũ, fornaces disjicit & cum cachinno, diu expectatam Alchymistarum fixa-

fixationem frustratur. Forsan accenseri posset, quod Luna crescente crescunt in ossibus medullæ, in capitibus cerebella, in corporibus humores, ostreæ, conchylia & conchæ omnes; luna decrescente diminuuntur isthæc. *Aristot.l.4. de part.animal.c.5.Plin.l.2.H.N.c.4.& c.99.* Sanguis in venis contentus calore turgescit, unde venæ apparent grandiores, quæ deinde refrigerato sanguine iterum concidunt. Sanguis menstruus suo tempore turgescendo auctus exitum quærit per uterum. Huc pertinent omnia, quæ ebulliendo ad ignem augentur & turgescunt. Plura conquirere nolo, ne in immensum se expandat expansio: videbit eam quotidie, qui vel modicè attenderit.

Compactio probatur.

2. Quemadmodum expansione ea corpora, quæ sese penetraverant, in amplius spatium resolvuntur: ita è contrario per compactionem, corpora sive fuerint homogenea, & ejusdem generis, sive heterogenea & diversi generis (non tamen sine adæquationis symbolo) molem suam deperdunt, sese subingrediuntur & penetrant, coeunt, coguntur, comprimuntur & minora evadunt. Largietur compactionis doctrina Expansioni lucem, quia contraria juxta se posita, magis elucescunt. Nomen Compactionis mutuatus sum à Chymicis, qui Lunam compactam (non quæro h.l. an in rerum natura sit nec ne) nominant eam, quæ singulari artificio eô redacta est, ut ejusdem cum auro molis sit, & ratione quantitatis & gravitatis. Argentum enim naturaliter si fuerit ejusdem cum auro ponderis, duplo est majus auro ratione quantitatis, notante *Gastone Claveo Apolog. Chrysopæ. p. m. 48.* Lazaro Erckern Probierbuch p. 62.b. Quod corpora coeant & rarescant ab experimento quidem acceptum est: sed ratio non adeò clara, uti audivimus ex subtilissimo Cardano. Prout enim nemo scire potest, quo pacto impressa seminibus Idea (animam melius dixisset) figuret, dirigat, atq; disponat sua constituta: sic modum penetrationis corporum, à priori indemonstrabilem lubens agnoscit Helmontius *de inject.mat.n.13.p.m.479. a.* Ideoq; & ego demonstrationem à priori desperans à posteriore eam demonstrare conabor. Argumentum quod pro compactione & exinde pullulante corporum penetratione militat, egregium habet idem Helmontius *l.c.n.11.p.m.478.* quod verbis meis sic propono: si dantur corpora, quæ graviora sunt, quàm materia ex qua sunt composita: vel si corpora composita eadem gravitate, qua est materia eorum, aliquot vicibus minora sunt

ipsa

ipsa materia ex qua: compactio datur & corporum penetratio. Gravitas enim sine corpore cui insit, non datur. Pondus siquidem non est ex nihilo: sed arguit ponderantem in æquilibrio materiam. Quare necesse est partes aliquot in se fuisse coactas & compactas. Atqui dantur talia corpora, quæ graviora sunt quàm materia ex qua sunt constructa: vel quæ aliquot vicibus sunt minora, quàm eorum materia ex qua. Ergò datur compactio & corporum penetratio. Assumtum probatur ex gravitate omnium metallorum, inprimis auri, cujus unciæ centum juxta computationem Marini Gethaldi, Marini Mersenni, & Jean Petit non amplius spatium occupant, quàm unciæ quinquè cum semisse circiter aquæ ex qua metalla dicuntur generari, & quam in fluxu imitantur. Unde consequitur octodecim partes aquæ, sive uncias $94\frac{1}{2}$ circiter, in id spatium compactas, quod decimæ nonæ, sive unciis quinq; semis præter propter, aquæ conveniebat, & ita aquam proprium corpus toties penetrasse. Si quis verò metalla terræ sobolem esse maluerit, quod tamen falsum, tot partes non erunt in unam compactæ, quippe terra gravior est aqua, ut ab auro decies circiter vinci gravitate videatur. Communissima & ut videtur verissima Chymicorum est sententia, qui metalla ex argento vivo & sulphure suo prognata esse statuunt: qua ratione aurum sexta tantum, secundum Gastonem, tertia verò præter propter secundum alios gravius est hydrargyro. Vide *Marin. Gethald. Archimed. promot. fol. 367. Mersenn. in Phænon. hydraulicis f. 191. Jean Petit observat. fol. 38.* Quia verò hydrargyrus aquæ soboles est, & in eam potest converti, *vide Robert. Boyle Chymista Sceptic.* eodem res recidit, nec penetratio negari potest. Exempla Compactionis ferè ab iisdem desumi possunt, à quibus expansio. De aeris compactione dictum *supra cap. 5.* quare hic nihil addo præter verba Kircheri *de arte Magn. l. 2. part. 1. Progymn. 3. p. m. 127. edit. 3tiæ. ubi Hydrotechniæ novæ supposito 2. inquit: Suppono aerem uti dilatari, ita & maximè comprimi posse & in statum arctum violentumq; redigi. Patet id ex hydraulicis & æolicis machinis, quorum intrinsecus aer piulco pressus, adeò violentum statum sortitur, ut laxatis epistomiis aquam vel aerem piulco inditum summa violentia revomat.* Aqua in vaporem resoluta, adscititiam illam longeq; majorem debito molem iterum deponit, & in angustum coit spatium, dum naturam suam refrigescendo repetit. Aqua verò congelascens locum mino-

L tem

rem urget, etiam cum violenta vaſorum continentium deſcriptione, teſte experientia & Sperlingio *l.2.Ph.c.5.q.4.p.m.397. Medit.7. in Scal. exercit.eff.2.p.m.147. Meditat.9.eff.3.p.m.226.* Narrat *Nicol.Cabæus l. 4. meteor.Ariſtot.text.12.q.1.* Vidiſſe ſe marmoreum vas maximum atq; duriſſimum ab aqua conglaciata diſciſſum, quod non dirupiſſent centum juga boum, ſi in diverſas partes traxiſſent, citante *Schotto Mechan. Pneum. hydr.part.1.proth.3.§.2.p.m.62.* **Wenn wir hängen eine ledige gläſerne** retortam **mit dem Mund in ein Faß mit Waſſer / und unter dem Bauch ein warm Feuer legen/ ſo werden wir ſehen/ ſo bald die Lufft im Glaſe anfänget warm zu werden / daß Wind ſteige aus dem Munde der Retorten/ und daß das Waſſer voller Blaſen wird. Vnd diß wird wären/ ſo lange die Lufft je länger je wärmer wird. Aber wenn du die Retort vom Feuer nimſt / und die Lufft anhebt zu erkalten/ ſo wird die Lufft wieder in der Retorten in einander gehen/grob und dicke werden/ alſo daß das Glaß wird mit Waſſer erfüllet werden/** (non totum) **weil die Lufft / zuvor heiß entſchloſſen und** rareficirt **war durch das Feuer.** (Eadem etiam cauſſa quod cucurbitulæ ſanguinem ſugunt) **Denn ſo fern du das Glaß ſonder brechen gar heiß machen kanſt/ ſo wird die Retorte / wenn ſie kalt wird/mit Waſſer** (ferè) **erfüllet ſeyn. Darumb iſt eine ſteinerne Retorte viel beqvemer / aber die Erfüllung zu ſehen iſt eine gläſerne viel beſſer.** *Drebbel. l. c.* In generatione rerum talis compactio quotidiana eſt: Quantum enim corpora naturalia diverſa & in amplum diffuſa beneficio architectricis animæ vi (Helmontius ſpiritui archæo tribuit) in arctum ſint redacta & compulſa, ex turgeſcentia, quam eadem ſolvenda patiuntur, colligere eſt.

Penetratio corporum probatur.

3. Ex his, quæ de Expanſione & Compactione dicta ſunt, liquet, abominabile illud monſtrum Phyſicum, *Penetrationem Corporum ſive dimenſionum*, mitius eſſe, quàm prima fronte aliquis ſibi perſuaſiſſet. Poſſes autem opinari, quæ de compactione dicta ſunt, tantummodo corpora, quæ ejuſdem ſunt generis, reſpicere, qvod Cardano & Sperlingio viſum *Meditat.27.eff.4.p m.667.669.* etſi Sperlingius ne de ejuſdem quidem generis corpore concedit *Medit.22.eff.2.p.m. 578.* dum inquit: ignis purus condenſari nequit, Penetratio dimenſionum

num erit (*puta absurdum Physicum*) si partium fiat contractio, ut reducantur ad minorem locum. Coire magis si debent igniculi, corpus in corpus subibit, ignis in ignem, atomus in atomum. Verùm ubi de Compactione variarum rerum in unum corpus per generationem *in fine de Compactione* modo dixi, huic obviam ire volui. Quoniam autem id insufficiens videbitur ad penetrationem corporum probandam, spectemus h.l. corpora diversi generis, quæ se penetrant. Quæ quidem penetratio corporum à Compactione non alio modo differt, quàm quod Compactionis nomen rebus ejusdem generis sese subeuntibus, penetrationis verò vocabulum rebus diversi generis in unius locum coactis atq; compactis magis convenire videatur; quod si non tàm corpora quàm dimensiones consideraveris, nulla omninò inter Compactionem & Penetrationem erit differentia. Videamus ergò, an Penetrationes diversi generis corporum, aut dimensionum in natura quoq; prostent. Ignem corpora solidissima intrare & penetrare penitissimè tàm manifestum est, ut id manibus quoq; palpare liceat, dum ferrum, vitrum, argentum, aurum, &c. candefiunt, & funduntur, ubi nullam atomum ferri, vitri, argenti, auri, &c. imaginari nobis possumus, quin sit ignita. Nam non tàm solidum ferrum est, quin subire id possit subtilissimus ignis, inquit *Sperling. meditat. 26. eff. 3. pag. m. 654.* Imò si ignis nominatorum & aliorum corporum poros tantum ingrederetur, nihil combureretur. Neq; violentius urerent corpora compactiora quàm porosa. Porosa enim plus ignis reciperent, quàm compacta, e.g. aurum, quod omnium testimonio est corpus compactissimum, & tamen violentissimè urit. Siquidem ignis in solido & terreno corpore calidissimus est, in tenui verò & raro minus calidus, ut inquit *Theophrastus, citante Scaligero exerc. 9.* Accipe phialam vitream, vasculum scilicet orbiculare eminente collo, eamq; parvam, firmam, & omni corpore, solo aere excepto, vacuam, sigilletur hermeticè: obrue eam sensim, ne rumpatur, carbonibus ignitis, ut tandem tota candescat. Tum ignis totum aerem phiala contentum penetrabit, ut nulla atomus aeris non sit ignita. En iterum duo diversa corpora in unico phialæ spatio, quod solus aer perfectè implebat. Dic quos poros hic in aere ignis intraverit, si poros saltem corporum ignis intraret. Forsan autem vitrum porosum esse putabis, ut igni aeriq; liberè commeandi sit facultas. Sed de poris jam jam dicetur. In-

terim ſi cui tàm inania effugia ſectari & experientiæ tàm patulæ refragari allibuerit, eum ἀῤῥωϛίᾳ quadam τῆς διανοίας laborare meritò judicandum eſt. Chartam bibulam, vel ſpongiam, atramentum vel aqua ita penetrat, ut ne atomum poſſis dicere aut hunc nigrorem, aut aquæ madorem non imbibiſſe. Nolo allegare quod ſoliti ſunt pro ſtabilienda penetratione corporum opponere: vas cinere vel farina repletum, tantum ferè aquæ recipere, quantum cinere vel farinâ carens. Dimenſionum penetrationem etiam colligere licet, quod lucis radii & ſpecies viſibiles, quæ geometricis dimenſionibus non carent, & quantitatis participes ſunt, ut apud Opticos planum eſt, ſe multis modis, ſed ſine omni confuſione, penetrant. Conſule *Sennert.Conſenſſ. & Diſſ.c.10.p.m.125.Kircher.art.m. luc. & umbr.l.2.part.1.c.5. Coroll.3.4. p.m.130.* Non minus radii ſolares quodvis corpus diaphanum penetrant, ut & lentè cryſtallina, vel vitrea, imò glaciali collecti in puncto coeuntes ſemetipſos ſine confuſione. Sit lens A. B. Dimidia pars A, ſit clara, altera verò B. ſit pellucido quodam colore tincta. Radii ab A provenientes



ſunt clari & luminoſi, à B. ſunt luminoſi & colorati. Coeunt autem omnes & penetrant ſe in puncto C. Deinde explicantur in parte E. radii clari & luminoſi ab A provenientes: in D. verò luminoſi & colorati à B progreſſi. Vide *Helmont.form.ort.n.36.p.m.112. Kircher.art.m.luc. & umbr.l.2.part.1.c.4.propoſ.6.experim.1.p.m.120.* Sic in quocunq; ſpeculi puncto infiniti radii ex omnibus objectis oppoſitis, dimenſionibus ſuis conſtantes incidunt, & ſeſe penetrant. Sic etiam ſoni, qui non ſolum ratione qualitatis & temporis, ſed & ratione quantitatis dimenſiones ſuas habent, variè ſe penetrant, ita ut in cantico octo, decem, viginti vocum & voces ſingulas, & aliquot aut omnium vocum penetrationem ſimul (quam harmoniam nominamus) percipere poſſimus.

4. Exce-

Responsio ad Exceptiones.

4. Exceptiones Adversariorum quod attinet, contra Expansionem, quantum scio, habent nullas, tàm manifesta enim est, & ab experimento accepta, ut nemo eam in dubium vocare ausit. Compactionem verò & Penetrationem eâdem exceptionis machinâ adoriuntur. Cardano quidem in condensatione corporum (compactionem indigitat) ejusdem generis videtur difflari aliquid tenuius aut exprimi. Cui conjecturæ, responsionis loco, repono, quod habet Sperlingius *meditat.22.effat.2.p.m.578.* Coire magis si debent igniculi, (idem judicium sit de omnibus corporibus ejusdem generis, e.g. aere) corpus in corpus subibit, ignis in ignem, atomus in atomū, (aer in aerem.) Nihil enim intercedit, quod exprimi possit. Ipse verò doctissimus Sperlingius *Ph.l.2.c.2.q.2.p.m.318.* eandem rem aliis saltem verbis contra penetrationem proponit. Notandum dicit: Penetrationem saltem esse apparentem non veram: corpora enim cedere corporibus, subtilia crassis, illaq; vel elidi vel exhalare, i.e. dari in omnibus corporibus poros, in his minores, in illis majores, in his plures, in illis pauciores, qui vacui illo supplemento communi, aere scilicet, sint referti: hunc cedentem permittere, ut unum corpus subintret alterius poros, non verò corpora penetrare alia corpora. Verum enim verò admittatur nullum ferè corpus dari, quod non habeat suas cavitates minutissimas aere plenas, quas in vitro, cui bractea stannea, vel nigrum quid subditum est, videre licet, quarum tamen multæ propter exiguitatem oculorum nostrorum aciem effugiunt. (Forsan & iste aer in cavitatibus minimis detentus causa est, quod post fusionem metalla, cum refrigescendo iterum obrigescunt, superiore parte inæqualiter subsidendo corrugantur (artifices vocant Schrumpffen:) postquam nimirum aer, in eorum cavitatibus contentus, & vi ignis expansus, nec tamen propter tenacitatem metalli cavitates rumpere nec egredi valens, ipsa metalla turgidiora fecerat, nativam frigiditatem, à circumstante externo adjutus, affectans sese compingit, constringit & contrahit, unde metalla subsidunt. Posset tamen idem effectus ad aquæ naturam, ex qua metalla constant, referri, quæ & ipsa calore intumescit.) Hæ cavitates undiq; clauduntur, ut alii corpori, excepto igne, neq; introitus, neq; exitus concedatur: Ab his cavitatibus differunt meatus planè exiles, qui propriè pori dicuntur, & quos Aristoteles foramina vocat. *Meteor.lib.4.cap.8.& 9.* quorum beneficio est corpus

intrabile insigniter, aut pervium. Tales poros, meatus, venas, foramina in omnibus corporibus dari, experientiæ repugnat. Vitrum enim quod cavitatibus aere refertis non caret, & quandoq; superficiales foveolas habet, nullos omninò poros sive meatus exiles agnoscit, qui in ejus penetralia ducant, multò minus foraminula, quæ transeant, quippe spiritibus subtilissimis penetrantissimisquè aeriq; tenuissimo transitum tàm constanter negat, ut malit disrumpi. Metalla non minùs carent poris. Qua enim pertinacia tot sub incude machinarum ictus, tot malleorum pondo, sine concidentia perferrent? qua vi aer in poris hærens & cuiquè levissimæ causæ cedens tantam brachiorum machinarumve fabrilium vim eluderet, repelleret? Corpora autem fluida, quæ lentoris omnis sunt expertia, neq; meatus, neq; cavitates aere repletas habere, ratio dictitat: eò quod illa, e. g. aqua, nativa sua gravitate descendendo ad centrum, omnem aerem, longè leviorem, facillimè excludant, & aer ipse, nulla visciditate obstante è corpore graviore, & facilè transitum permittente, innata sua levitate sublime petat atquè elabatur. Dato autem inesse aquæ aerem (sive contineatur in cavitatibus, sive in meatibus) an ergò octodecim partes aquæ nostratis (elementaris longè purior est & levior) erunt aer, quæ omnes elidantur, unica verò decima nona aquæ pars poris carebit, ex qua aurum à natura sit fabrefactum? Ergòne aqua simplicissima erit ejusdem cum auro ponderis? absonum. E quibus patet expressionem tenuioris corporis, qvam in compactione corporum ejusdem generis Cardanus augurabatur, etiam Sperlingio judice, esse nullam. Expulsionem autem aeris è corporum poris, etsi ubiq; neganda non est, quin potius in natura res communissima, in exemplis de Compactione & Penetratione allatis locum non habere, sed esse impossibilem. Qua ratione cadit exceptio.

Ad Argumentum. 5. Argumentum, quo solo, plura enim legere, quæ alicujus sint momenti, non contigit, Penetratio corporum absurditatis damnatur, tantarum virium non est. *Terminus*, inquiunt, *vide Sperling. l. 2. Ph. cap. 2. qvæst. 2. p. m. 316. quantitatis unius, terminum alterius non admittit. Excludunt se invicem dimensiones, nec una alteram pervadit.* Nam 1. apertè petitur principium. Id enim in quæstione est.

est, an unius quantitatis terminus alterius admittat terminum, & an dimensiones se mutuò excludant. Natura, ut per experimenta superius allata probavi, ait, physici autem naturæ servi negant. 2. Demonstrationes Mathematicæ in physicis nihil probant, quod Sperlingius contra Aristotelem sæpiculè, & quidem rectè, in scriptis suis ingeminat. 3. Qvin & invita Mathesi id dicunt. Cùm superficies sit quasi linearum in latitudinem fluxus, quomodo superficies excludit lineam, si dimensiones se invicem excludunt? quomodo profunditas excludit superficiem, aut linea punctum, cùm nulla profunditas sine superficie, nec ulla linea sine puncto detur? annon superficies centri est superficies interior peripheriæ? 4. In physicis eorum, quæ fiunt continua, aut contigua, terminus, ut quando argentum inauratur, vel aqua vasi infunditur, admittit terminum alterius; imò superficies aquæ & vasis fiunt unum. Nam ambiens & ambita superficies simul sunt, sicut eorum, quæ connectuntur, termini simul sunt. Termini sunt, at indivisibiles, ut egregiè Sperlingius *Meditat. 8. effat. 2. pag. m. 206.* 5. Nisi terminus ignis intraverit terminum ligni, nunquam fiet combustio, nulla rarefactio. Qualitas enim (calor) non migrat de subjecto suo (igne) in aliud subjectum (lignum.) Nec propter eandem causam, sal solvetur ab aqua communi, aurum ab aquis stygiis. Quomodo enim aquæ causticæ aurum in atomos redigerent, ut vult ipse Sperlingius, nisi terminum auri ingressæ fuerint: nisi quis putaverit, aurum esse arenam sine calce, & brutarum atomorum, sine conjunctione ulla, contiguitatem.

Nemo autem censeat corpus quodlibet penetrare aliud quodlibet corpus. Nam ut in omnibus, ita & hic adæquatio requiritur. Sic etsi ignis metalla penetrat; lignum tamen eadem penetrare minimè potest. Petrus penetrare non potest parietem, possunt tamen corpora glorificata.

6. Tandem causa Expansionis, Compactionis & Penetrationis occurrit duplex: altera Intrinseca, altera Extrinseca. Intrinseca est anima sive forma uniuscujusq; rei, quæ ut omnibus corporibus, præter esse Intrinsecum, dat quoquè figuram externam ratione linearum & colorum, ita etiam certũ magnitudinis modũ, & corporibus expandibili-

Causæ penetrationis corporum.
Intrinseca.

bilibus atq; compingibilibus penetrabilibusq; expandendi, compingendi penetrandiq; facultatem largitur. Sic formæ eorum corporum, quæ vi alterius formę potentioris, in angustum redacta fuerant spatiũ, pereuntibus quacunq; occasione formę illius dominatricis viribus, sui juris iterum factę, eam spatii amplitudinem iterum repetũt, quę eis naturaliter debetur: unde in Fermentatione, cessante formæ specificæ dominio, formę subjugatæ sua corpora, magno quandoq; impetu, excusso vel amisso compactionis jugo, iterum expandunt: hinc turgescentia, & spirituum exhalantium copia, nec non spatii liberioris flagitatio. Hinc aer in sclopeto anemio vi trusilli, aut in corporibus vi; formæ dominantis in arctum violentumq; statum compactus, beneficio suæ formæ repetit eam magnitudinem, quæ ei est naturalis, & qua per istam vim externam exciderat. Idem aer vi antliæ vel caloris nimium; expansus formę suę beneficio, ad magnitudinis suæ modum se contrahit: quemadmodum aqua in vaporem resoluta, beneficio formæ suæ & administrante frigiditate, redit in naturam & quantitatem aquæ debitam. Nec alii causæ adscribere possum, quare ignis corpora solidissima penitissimè intret & penetret, quàm ejus formæ singulari.

Extrinseca. Extrinseca causa est 1. Calor & frigus, ut quando in thermoscopiis contentus aer ad ambientis caloris & frigiditatis nutum se extendit & compingit. 2. Vis externa, ut quando vi manuum aer in sclopeto anemio compingitur, & in experimento Magdeburgico, cujus *supra cap. 5.* facta est mentio, vi antliæ extenditur, atq; expanditur. 3. Influxus astrorum, uti supra de lunæ incremento & decremento notatum.

Quibus jam clarum manifestumq; redditum est, quare in omni Fermentatione, resolutione illa naturali, spatium liberum, quod tamen pro rei fermentescentis natura & turgescentiæ modulo in hac Fermentatione majus in illa non tàm magnum deposcitur, summè sit necessarium; nempè ut corpora expandibilia, quæ vi formæ dominatricis in minorem molem, & arctius spatium erant compacta, nunc aut manumissa, aut vi & ingratiis claustra subjugationis effringentia, quantitatem natura sibi debitam repetere possint: qua in re si impediuntur, solvi nequeunt, impedita autem solutione Fermentatio quoq; nulla est. Condonabit itaquè, ni fallor, benevolus Lector, quod paulò

fusior

fusior fuerim, πυρεκβάσεων aliàs minimè amicus, in jaciendo hoc turgescentiæ fundamento ab aliis intacto, cui *sectione altera tertiaq;* multa adhuc erunt superstruenda.

CAPUT 10.

De

FERMENTATIONIS FORMA SEU MODO.

LIbertas juxta bonis & malis, strenuis & ignavis optabilis est. *Sallust. ad Cæsar. or. 2. 80.* Ideoq; per naturam in odio est, quisquis eam libat. Libat autem omnis qui imperat. Quapropter inest omni populo malignum quoddam & querulum in Imperantes: *Plutarch. præcept. Polit.* Ut, quamvis Princeps id agat, ne quis meritò eum oderit, sint tamen semper, qui oderint; *Senec.* ejus itaq; suarumq; rerum odio, meliorisq; sortis spe, mutari omnia student. *Sallust. Catil. c. 37. v. 2.* Certè formis subjugatis in servitutem cecidisse de regno, grave est: *Senec. Theba. v. 598.* Quare formæ dominanti perpetuò machinationibus, pro sua libertate, vita nobiliore, & contra dominam, cusis, facessunt negotium. Hæ sunt omnibus corruptibilibus hostes illi inquilini, à quibus prima mali & interna labes, hæ sunt Fermentationum omnium præcipuum Fermentum. Nam si specificæ formæ vires à quacunq; injuria tantillum acciduntur, tum hi domestici insidiatores rebus turbatis alacres. *Tac. hist. 1. 88. 5.* jugum excutere, libertatem affectare, vitamq; nobiliorem moliri nituntur; dispari tamen eventu. Nam quædam formæ subjugatæ quasi juba ferociter concussa frenum specificæ feliciter rumpunt, suo auspicio denuò victuræ; quædam irrito nisu tentant magis libertatem quam tuentur, *Liv. 6. 18. 11.* Quemadmodum non omnes, qui pugnant, victoriam consequûtur, nec omnes, qui honores affectant, aut divitias, iisdem potiûtur, nec omnes, qui currunt, metam tangunt, nec omnes, qui laborant, labo-

Affectatio vitæ nobilioris fit eventu vel prospero, vel sinistro.

ris præmium reportant. Et hæc eſt ratio, quare in Definitione Fermentationis vocabulo *Affectationis* uti voluerim, utpote quæ ſæpe eſt [illegible] Germani hoc vocabulum elegante & Fermentationis turbas egregiè adumbrante vocabulo exprimunt, quando Fermentationis actum arbeiten nominant. Quaſi formæ in Fermentatione omnibus viribus laborent, ut ejus ope ſeſe in nobiliorem ſtatum vitamquè vindicent. Laborioſæ autem hujus affectationis modum ut felicius ob oculos ponam, conſiderabo fermenteſcentis mixti partes quaſdam ſingulares & præcipuas, ex quarum motu de totius Fermentationis actione judicium ferri poſſit. Præcipuas nomino, quæ laborum ſuorum feliciorem eventum ſortiuntur, è ſubjugationis ergaſtulo emergunt, vitam nobiliorem auſpicantur, & præ aliis in conſpectum veniunt.

Ignis actio in fermentatione

Ignis, qui in mixto ſub formæ dominio, erat benignum inſtrumentum, ex anguſto ſuo ſpatio, in quod erat compactus, ſeſe diffundit & expandit, calorem generat, attenuat, penetrat, ſolutionem juvat, ea quæ ejus naturæ congruunt (nimirum oleoſa & ſulphurea, quæ Fermentationis tempore ab aliis ſeparantur) invadit, attenuat, elevat, conſumit. Exæſtuationem inſignem videre licet in calce viva, cui aqua affunditur, quam Fermentationi acceptam ferendam eſſe omninò perſuaſum habeo. Etſi enim Sennertus *epiſt. ad Billich.* planum eſſe exiſtimat, ebullitionem illam, quæ fit in calce viva, fieri ratione antipathias, cùm ignis aquam, ut hoſtem ſuum infenſiſſimum fugiat: attamen certum eſt, ſi fragmen calcis vivæ aquæ ita immergatur, ut parte aliqua ſupra aquam emineat, illam tantum incaleſcere, quæ tingitur, frigida manente illa, quæ exſtat, quorſum tamen ignis aquam fugiens, ſe recipere deberet, notante *Billichio & Conringio exerc. ad Billich. §. 112. p. m. 611. 612.* Deinde ſi ab empyreumate ignis contractus eſſet, in calce viva, non video, cur eadem calx, quæ ſemel deferbuit, nulla uſtulatione ejusmodi empyreuma denuò contrahere poſſet. Idem autem in calce viva mihi evenire videtur, quod in limatura ferri, quæ ſpiritu minerali acido, non ſine effervescentia, & inſigni calore, ſolvitur. Nam ſal in lapide calcario uſtulando liberatus, & affuſa aqua in menſtruum redactus, aggreditur corpus lapidis, variis adhuc partibus conſtans, atq; id in pollinem, etiam tenuiſſimum, diſſolvit. Itaq; non tàm exæſtuationem in calce viva mirari debu-

debuisset Sennertus & Scaliger, quàm ipsam lapidis solutionem. Illa enim plurimis Fermentationibus est familiaris propter ignis liberationem & actionem. Verùm si quis Definitionem Fermentationis exæstuationi calcis vivæ applicaverit, per omnia quadrare reperiet, ut de definito amplius dubitare non liceat. Magna quoquè exæstuatio est, ubi butyrum Antimonii & spiritus nitri confunduntur, ut bezoarticum minerale inde conficiatur, ubi Fermentatio illa in apertas flammas erumpere quandoq; potest. Nimium tribuit igni *Conringius l.c. ad §.206.p.m.603.* inquiens: *ignem proximam esse causam omnis Fermentationis, omniumq;, qui in Fermentatione apparent, motuum, rectè profectò statuis.* (ad Billichium.) *Unius enim ignis est, omnia isthæc agere. Calor enim congregat* ὁμογενῆ *&* *disgregat* ἑτερογενῆ *: calor bullas excitat, omnia penetrat, alia attenuat, alia incrassat, alia graviora, alia tenuiora reddit, pro diversa patientis materiæ natura: caloris est generare, caloris est corrumpere.*

Aer in arctum à forma specifica antea compactus, & sese multoties subingressus, nunc per innumerarum bullarum generationem (ut in massa panis, cerevisia & musto vinoq; fermentescente videre est) erumpens, ita dilatatur & expanditur, ut vasa, nî exitum concedant, impetuosè rumpantur, toteq; cellæ domusq; repleantur spirituum sylvestrium copia. Nominat eos non adeò ineptè Sylvestres Helmontius, quia nulla arte adhuc cognita, aut vi coagulari possunt, ut alii spiritus coagulantur, aut edomari, ut in usum humanum adsciscì queant. Sunt autem nihil aliud, quàm ipse Aer aliqua portione sulphuris salisq; volatilis tinctus: quæ portio è quibusdam rebus, ut cerevisia, musto, aliisq; succis plurimis, si non omnibus, exspirata, magnam vim narcoticam obtinet, ut homines quasi apoplecticos prosternat & suffocet. Cùm aliquando cerasa recenter contusa vasculo ligneo firmo indidissem, atq; operculo orificium, quod unicum erat, sat firmiter, ut videbatur, ad Fermentationem inhibendam, occlusissem, ut cerasis istis ad vinum fucandum pro lubitu, etiam paschatos alterius anni tempore (quippe hoc modo inhibita Fermentatione non acescunt, sed ita conservantur, ut cum recenter contusis dulcedine & bonitate certare possint) uti possem: apparuit post aliquot dies perexiguam rimulam, quam operculum non exactè clauserat, penetrare & evadere hos Spiritus sylvestres, qui simul sal dulce aveherent. Malleo ergo

Aeris actio.

gò operculum fortius impuli: verùm aer expansionem urgens, carcerem hunc indignatus, primo ictu ita irritatus est, ut, contra votum meum, non tantum ulteriorem introitum operculo negaverit, sed & ipsum operculum impetuosissimè ejecerit. Heu! qua data porta, tàm violenter ruit, ut totum vasculum, omnem massam succumq; cerasorum ad trium vel qvatuor ulnarum altitudinem secum evehendo, evacuaverit, non sine ridiculâ mei commaculatione, jacturaq; laboris & sumtuum. Quoniam cùm aer tàm cito à succo liberari non potest, qvàm cito ipse expanditur, succum simul è vase exturbari necesse est. Qvemadmodum deinde in cerevisia fermentescente, ubi aer sensim & non tàm impetuosè expanditur, cerevisia etiam sensim è doliis effluit: ita ubi aer uno impetu expanditur, succum quoq; impetuosè exturbari necessum est. Tale quid etiam contingit in apertione urceorum, qvibus Cerevisia Anglicana, **Buttelbier** vocata, continetur. Verùm cautius procedunt, qvàm ego, qui nil tale speraveram, experientiâ edocti Angli, & Batavi. In promtu enim habent alia vasa, qvibus exilientem tanqvam è fonte lætissimè scaturiente, hanc cerevisiam excipiant. Jucundissimus quoq; est succorum fermentescentiũ vitro contentorum conspectus. Nam hic varios, inprimis aeris, labores summa animi delectatione videre est. Hic partes aereæ resolvuntur, terreisq; minutissimarum bullularum forma adhærentes eas in sublime tollunt. Bullula in superficie, liqvoris circumferentiam eluctata evanescit; vel aer in bullula contentus crepante cuticula aufugit: hinc fæculentiores liberatæ ab aereis partibus avolantibus, iterum innata gravitate ad fundum descendunt. Mox ubi nova aeris adhuc in arctum compacti, & in fæcibus latitantis facta fuerit expansio, nova generatur bullula, quæ fæcis particulam elevare tentat, prævalente interdum fœcum gravitate, donec satis adulta & majore facta bullula iterum fœces sursum rapit, evanescente & crepante bullula iterum descensuras; Cum diutina hujus Circuli continuatione, ut omnia adscendentium descendentiumq; particularum studio ferveant.

Ac velut ingentem formicæ farris acervum,
Cum populant, hyemis memores, tectoq; reponunt:

It ni-

It nigrum campis agmen, prædamq; per herbas
Convectant calle angusto, pars grandia trudunt
Obnixa frumenta humeris, pars agmina cogunt,
Castigantq; moras: opere omnis semita fervet. Virg. 4. Æn.

Ex aeris expansione quoq; causa petenda, quod corpora submersorum post aliquot dies aquæ supernatent. Aer enim antea vivente animali compactus, jam postquam formæ specificæ dominium cessavit, quo omnes partes obnoxias sibi tenebat, naturam suam ampliusq; spatium repetens facit, ut cadaver intumescat, membranis tanquam utriculo inflatis, leviusq; evadat. Idem enim aer tantundem de sua levitate amittit, quantum de sua Expansione, & contra, quò aer magis extenditur & expanditur, eò quoq; levior redditur, non sine naturæ miraculo, quod ex hydrotechnia nova *Kircheri lib. 2. de arte magnet. part. 1. progymnasm. 3. p. 127. edit. tert.* ad oculum probatur, quo lectorem remitto. Monstrat quoq; aeris in Fermentatione expansionem innumera bullarum nascentium denascentiumq; multitudo, qui avolans capi & in corpus palpabile reduci nescit.

Aqua in Fermentatione postremas non obtinet. Præterquam enim quod, certo respectu, omnibus Fermentationibus humidum debitum potest & debet administrare, maximoperè amat redire ad suam naturam, à qua per specificæ formæ vim exciderat. Cum enim formæ rerum sublunarium totum ferè corpus suum ex aqua, quæ inde πανσπερμία & materia παντόμορφος non injuriâ dicitur, construant, & in varia schemata fingant: hinc est, quòd omnia quoq; non tantum arte, sed plurima etiam via naturali, intereunte formæ specificæ dominio, in aquam, quæ naturam suam repetit, fatiscant. Sic massa panis per aliquot horarum Fermentationem evadit ex crassa tenuis, ex递 *Aqua actio.*

sicciore valdè diluta, cui etsi postea de novo notabilis quantitas farinæ siccæ admiscetur, nisi tamen tempori panes inde formati clibano immittantur, iterum diffluere incipiunt. Credo subfusionis nomine id ipsum Galenum voluisse *Comm. 2. in 1. prorhet. Hipp. c. 40.* Simile, inquit, & in panibus cotidiè fieri videtur. Cùm enim remissa aquæ tritici farina, misto illis & Ferměto mediocriter macerari permiserint, Fermentatio fieri videtur: *fusa* simul & intumescente, quæ fermentatur, substantia. Si verò panes ex hordeo vel tritico, quod germinatione resolvi primò cepit, & deinde Fermentationem, sine adjecto

Fermento ſubit, pinſere volueris, adeò nimis effervefcit, ut in maſſa compacta contineri nequeat, quin inter coquendum latè diffluat, notante *Willis de Ferm.c.7.p.m.39.* Sic legumina ad inſignem quoq; craſſitiem cocta, ſi qualem qualem Fermentationem conceperint, evadunt aquoſa, quod & mulierculis notum. Hinc cochleare, ex quo pulmentum ore ſuo hauſerunt, ei pulmento, quod aliquot horarum ætatem ferre debet, rurſus indere prohibent. Exploratum enim habent, Fermentum ex ore hominis contractum, Fermentationem aliqualem in pulmento efficere, atq; ita aquoſum reddere. Sic caſeus, etiam ſicciſſimus, ſi teratur & calci vivæ commiſceatur, ut ejus formæ dominatio per acrimoniam calcis evertatur, fatiſcit in liquorem. Sic fructus, poma, pyra, cydonia per Fermentationem in vina, aut per putredinem in aquoſam putrilaginem abeunt.

Terræ actio. Terra, cujus portio minima mixtis ineſſe deprehenditur, aut aqua compactior, quæ adhuc alicujus formæ jugo coercita, terram mentitur, cæteris omnibus gravior, vel millies ab aere ſurſum lata, millies ad fundum fertur, ſedimentum, cæteris paribus, præbitura reſoluto.

Sulphurearum & volatilium actio. Neq; verò putandum hoc ambitu omnem Fermentationis cataſtrophen exhauriri, & ſola elementa ſuas partes agere. Namq; ſolvuntur hic pinguia ab aquoſis, ſalſa ab inſipidis, volatilia à fixis, ut beneficio caloris arte chymica adhibiti in diverſas partes ſeparari poſſint. Idcircò nullus Spiritus vegetabilium arte Chymica è vegetabilibus elici poteſt, niſi partes ſulphureæ ſalſæq; volatiles per Fermentationem à cæteris mixti partibus ſolutæ, cum modico aquæ cryſtallinæ aſcendere potuerint: ubi verò ſulphureæ ſalſæq; volatiles etiam ab aqua plus juſto ſeceſſerint, loco Spiritus oleum deſtillando generatur, præſertim ſi & ipſe Spiritus nimia Fermentatione, aut putredine maximam partem evanuerit.

Levium & gravium actio. Levia quoq; & gravia varia facie ludunt, dum modò eorum qualitas augetur, modò minuitur, uti ſuprà de aere dictum: donec tandem declinante Fermentatione illa ad ſuperiorem, hæc ad inferiorem locum quietis avidæ contendant. Unde vini florem non in cadi fundo, ſed in ſuperiore parte invenire eſt.

Si ullibi, certè in cellis vinariis Fermentatio admodum frequens eſt, ex cujus imprudenti obſervatione damna non mediocria œnopolis

lis emergunt. Quanquam autem nullum certum tempus detur, quo vina necessariò effervescant, siquidem vina novella penè toto anno primo vix à Fermentatione liberantur, alia verò annotina, omni tempore Fermentationis paroxysmo affici possint: attamen tria primaria de anno sunt intervalla, quibus vina nondum defæcata, etsi de prima fœce demta, Fermentationis ratione periclitantur, vernum nimirum, cùm succus novus vitem ingreditur, ut lachrymas stillet, deinde cùm floribus suaveolentibus superbit, & tertiò cùm sirius, calore & exustione infamis oritur: qua de re *sectione secunda cap.7.* ubi de paroxysmis Fermentationis agendum erit, plenius, & cum causarum adjectione tractabitur: non loquar autem hîc de ea Fermentatione, qua primum ex musto vinum fit, sed quam id vinum, quod ætatem fert, primis annis sæpiculè repetit. Oenopolæ eam Fermentationem diversis nominibus insigniunt; quandoq; enim nominant **auffstoßen/** quasi sursum eniti: reverà enim vinum, propter Fermentationem turgescit, & fæces exagitantur, summa imis miscendo; quandoq; nominant **brechen/ der Wein bricht/ wird trübe/** vinum turbidum redditur, quoniam gratam pelluciditatem amittit, & instar seri lactis apparet: quandoq; nominant **umbschlagen/** degenerare, quoniam post singulas Fermentationes aliquid de suavitate atq; generositate vini, propter Spirituum sulphureorum & dulcium fugam deperditur. Causam quod attinet, eam in Tartaro nondum deposito quærendam esse persuasum habeo. Nam cum tartari magna copia in vino contineatur in forma liquida, ipse verò tartarus naturâ coagulationem urgeat: ideoq; *vel sensim*, & sine Fermentatione aut lateribus vasis instar lapidis friabilis, quem inde Germani **Weinstein** dicunt, affigitur, qui deinde in varios usus cum mechanicos tùm medicos divenditur, quod in vino Rhenano familiare est: aut ad fundum descendit, ut in vino Ungarico, quod parum, aut nihil tartari, coagulati in lapidis formam, exhibet. Utrobiq; vinum, quod primò asperum & duriusculum est, tenerescit, & deposita tartari ejusmodi quantitate lenius evadit. *Vel confertim*, ubi ansa datur, desciscere audet, unde ipse tartarus vinumq; in Fermentationem aguntur, donec facta solutione magna pars tartari (sed non omnis) secedat, reliquo tartaro à vino adhuc sub forma fluida detento, olim novas turbas vino exsuscitaturo. Post hanc tartari separationem semper vinum in deterius labitur, ut, quod suavius erat & mollius

Vini labores.

Tartari actio.

mollius asperum & acidiusculum reddatur. Istas autem vini Fermentationes à tartaro personam suam egregiè agitante, proficisci probatur 1. à turbida vini constitutione. Nihil enim in vino continetur, quod opacitatem succo clarissimo inducere possit, quam perittoma illud salino terrestre. Tartaro quoq; familiare est præcipitare & præcipitari, & utrobiq; præsertim cum sulphureis, humorem turbidum reddere & lactescentem. 2. quia vina vetustissima & à tartaro liberata ejusmodi Fermentationis paroxysmo non afficiuntur. 3. quia post Fermentationem asperiora evadunt vina & acidiuscula, non solum, quod Spiritus sulphurei & volatiles, in quibus & suavitatem, & animam vini, maximam partem, hospitari in confesso est, deperduntur partim aufugientes, partim ab igne interno, unde in Fermentatione calor, consumti; sed potius, quia in omni Fermentatione Tartarus simul aliquid in seipso fermentescendo patitur. Tartarus verò fermentatus sine dubio aceti parens est. Hinc non mirum, post Fermentationem saporis gratiam perire, perditis partibus spirituosis & suscitatis acidis.

Aceti generatio. Ut autem Tartari in Fermentatione actio melius adhuc patescat, de aceti generatione, est quod hoc loco adjiciam. Etsi enim *supra c.8.* de fœcum vini, pro aceti basi constituenda, fermentandarum humido debito aliquid tactum, insufficiens tamen id videtur. Rem plurimum intricatam, quantum licet, expediam. Spectemus autem, priusquam *per modos varios.* causam generati aceti investigamus, ipsum generandi aceti modum. Quidam vinum meracum, in dolium, quod antea aceti qualitatibus fuit imbutum, infundunt, ut dimidiam solùm illius capacitatem, vel paulò post impleant, post insolant, aut ad focum ponunt: *D. Sachs. Ampelogr. Sect.8.c.1.p.m.526.* Alii oxymel squilliticum vino vel cerevisiæ infundunt, & calore mediocri juvante duorum vel trium dierum spatio bonæ notæ acetum procreant. Alii aceta extemporanea conficiunt, beneficio pastæ vel tartari aceto irrorati & exsiccati, cujus miscella vina statim acescere facit. Verùm cùm aceti prima incunabula vestigare animus sit; acetum autem in his processibus prærequiratur, quod vel dolium qualitate sua tinxerit, vel ingressum fuerit oxymel squilliticum, isti aceti generandi modi ad rem nostram non faciunt. Neq; dum alii spiritus volatiles calore arcent, cùm vinum prius sinunt bullire, despumant, in vas vinarium conjiciunt, & in loco calido

lido detinent. *Sebiz. de Alim.2.p.323.* Aut dum alii vas figulinum vino repletum inMar.Baln. obturatum vas ponunt,ut aqua circumfusa probè ebulliat; Aut dum alii adjiciunt aliquid pro aceti generatione maturanda, & quandoq; non tàm ex aliquo fundamento, quàm ex consuetudine. Quid enim testæ ignitæ sibi volunt, quas aliqui injiciunt? ego potiùs acetum generatum inde dulcorari & mitescere, quàm novum ut generare possint, statuo esse idoneas. De pipere quoq; & glandibus ustis dubito,an ritè adhibeantur. Melius procedunt, qui addunt aliquid Fermenti, Salis, hordei tosti, radicis rubi, proprii salis & crystallorum aceti. *Vide Libav.l.2.Chym.t.1.c.17.* De sale & crystallis aceti autem dici potest, quod supra, & nullos haberi posse, nisi priùs habeatur acetum, ut crystalli illi non tàm generent acetum,quàm ab aceto sint generati. Radicem betæ contusam & in vinum conjectam intra trium horarum spatium illud in acetum convertere dicunt, teste *Ruell.l.1. de Nat.stirp.c.143.* Optimus processus acetum generandi, qui sine omni alieno & extraneo ex solâ vini supellectile proficiscitur, est, qui à *Glaubero* describitur *opusculo singulari de tartaro & aceto.* Recipiantur vini fæces, quæ tartaro sive coagulabili sive non coagulabili gravidæ sunt, & exprimatur vinum. Fæces verò compressione compactæ confringantur, ut liberiùs undiq; pateant. Suspendantur in vasculo ligneo satis amplo,& pauxillum humectentur. Operi vasculum, sed non exactè, & loco calido repone. Videbis duorum vel trium dierum spatio fæces istas incalescere,fermentescere,& acidum spirare. Fermentato huic tartaro quemcunq; liquorem superfunde, vinum, cerevisiam, cerevisiam secundariam, aquam simplicem, destillatam, brodium sacchari mellis, succum pyrorum, pomorum, herbarum, florum &c. Imò expertus sum ipsum vini spiritum ejusmodi tartaro fermentato superfusum acescere.

Accepi vitrum patentis orificii, quod vitrum conservis aptum est, & inde ein Zuckerglaß vocatur, suspendi in eo tartarum fermentatum in linteo tenui & mundo, & superfudi vini Spiritum. Statim quoq; vesica bubula madida vitri orificium firmiter clausi. Apparuit paulò post spiritum vini aliquid pati, quippe turbidior erat, & guttæ complures olei,in quodSpiritus vini partes suas sulphureas inflam-

mabilesq; contraxerat tanquam in compendium, in superficie natabant, quæ post aliquot dies etiam evanuêre: Ex quibus didici, 1. Acetum Fermentationis beneficio confici. 2. Tartarum Fermentatione reclusum verum parentem aceti esse, sive hoc modo per se, sive in suo succo, nondum separatus, ut in vino, cerevisia &c. quocunq; modo adjutus, fermentescat. 3. Partes volatiles salinas non semper separari, sed aceto posse præcipitari, ita ut sal volatile vini, vim aceti maximoperè adaugeat. Unde generosissima vina, optimum quoq; acetum præbent. 4. Oleosas vini partes & inflammabiles in aceto non omnes periisse, sed saltem aceti vel tartari vi deprimi, ut mirum non sit, quòd ex aceto spiritus ardens iterum elici possit, ut in spiritu Saturni liquet.

Aliarum formarum subjugatarũ actio.

Nec otiantur Fermentationis tempore, reliquæ formæ subjugatæ, sed vitam nobiliorem affectantes ex subjectionis carcere erumpũt, quarum aliæ imbecilliores, & commodis adminiculis destitutæ, in ordinem quidem à specifica redigi nolunt, sed ipsæ fiunt specificæ, nec tamen corpus suum reædificare possunt, & à fortiori cum tantillo suæ materiæ non sine lucta aut ejiciuntur, aut fæcis quantitatem augere coguntur: aliæ veluti temporibus insidiantes, ex quo forma princeps solio cessit, vita ultima formarum specificarum non sunt contentæ, sed mediam quoq; prætergressæ ad primam adspirant. Ideoq; ad se rapiunt, quodcunq; ad sui corporis constructionem congruit: hinc in diuturniore Fermentatione quandoq; vermes nascuntur. Memini in carduo benedicto, quem pro spiritu eliciendo Fermentationi subjeceram, vermes plusculos esse enatos. In aceto etiam innumeros reperiri nullum dubium, de iis *Pincierus Ænigm.l.3.cap.26.* Sunt, inquit, exigui, albi, oblongi, natantq; per omnes aceti partes, sic tamen ut interim superiora magis occupent, quàm inferiora. Qui cernere eos avet, aceto recente pellucidum vitrum ad summum usq; repleat, postea soli exponat, & certatim videbit vermiculos illos orificium versus eniti, ubi congregati vel cochleari auferri possunt, vel ad redundantiam aceto affuso eò redigi, ut sponte effluant. Errat verò *Billichius Anat.Ferm.Platon.c.5.§.49.p.m.503.* qui putat, Pincierum, cùm observavit acetum verminare, potuisse simul cognoscere, quòd acetum, cùm verminat, putrefiat, animaliaq; potius ex cadavere aceti, quàm in corpore aceti gigni, neq; una cum aceto ex eadem vini putredine, sed ex

propriâ

propria aceti corruptela nasci. Observavi enim vermes in aceto à me beneficio tartari fermentati facto, quod tamen multos annos sine corruptela & putredine salvum asservavi. Præter istos vermes ex aceto minutissimarum muscarum diversa genera progigni, quas nostri **Essigfliegen** appellant, certissimum est. Quod si quis ausus fuerit oculo armato fermentescentia mixta contemplari, is sine dubio plurimas vermiculationes beneficio Smicroscopii inventurus est. De sanguine febrientium verminoso vide *Kircherum art.m.luc. & umbr. l.10. part.2.c.8.§.5.pragm.2.p.m.832.*

Formæ specificæ actio.

Est etiam formæ specificæ & Dominæ in tanto tumultu quod agat. Nam quia longo tempore magnoq; labore ex tot diversis rebus suum corpus corrasit, non immeritò laborat, ut seditiosos suos subditos in officio continere possit, aut, ut eos, qui nullo modo retineri queunt, ab illibatæ fidei subditis secernat, regniq; penetralibus ejiciat, ne rebellionis insaniam, & Fermentationis tumultum contagione propagent.

Aliarum formarum minus fortium tumultus.

Et hactenus priorum fortiorumq; formarum subjugatarum vitam nobiliorem non sine effectu affectantium rationem modumq; per diversa exempla monstravi: restat nunc, ut de illis imbellibus subjugatis formis aliquid addam. Debebant quidem hæ potius justos dominos quàm libertatem velle. *Sallust.l.4.hist.in ep.Mithr.* quippe quæ fortiores ad rebellandum quàm bellandum. *Ex Liv.7.27.8.* Verum futuri improvidæ & vana spe tumentes. *Tac.Hist.1.88.5.* autores quosdam seqvuntur, penes quos causa atq; origo potissima furoris, unde quasi contagione insaniunt. *Liv.28.27.10.* lascivientes tamen magis quàm sævientes. *l.c.2.29.10.* Nam etsi nec totam servitutem pati possunt, nec totam libertatem. *Tac.Hist.1.16.7.* pugnant tamen pro hac, licèt imbelli ictu, irritoq; conatu, hinc aut veteri, aut novæ alicui dominæ iterum subjiciuntur, & ut ea suum corpus ex illarum corpore formet, indignabundæ permittunt. Nec verò putandum, omnem ignem, aerem, aquam, terram, tartarum &c. in Fermentatione simul liberari, quoniam inter fortiores & felici eventu gaudentes numeravi: plurimum enim eorum à forma principe sub obedientiæ jugo retinetur, quod, ut alia sileam, novæ Fermentationum turbæ, sive repetiti paroxysmi ad oculum edocent.

Fermentationis forma varia.

Ex quibus patet, non unum esse modum, quo Fermentationis actio à formis subjugatis, secessionem à specificâ molientibus, promovetur, nec unam affectationis illius, quâ subjugatæ nobiliorem vitam appetunt, formam, sed unamquamq; pro modulo suo viribusq; propriis, diversimodè se mixtumque versare, movere.

Quæstio.

Quæritur hoc loco non immeritò, an etiam Fermentationis formæ sive modis accenseri debeat, *Coagulatio, Congelatio & Præcipitatio*, quod Willis facit in sua *de Fermentatione Diatribe cap.11. & 12.* Coagulationis nomine intelligi vult ejusmodi in corporibus alterationem, ut cùm res primò teneræ & molles, in materiam rigidam & veluti saxeam obdurescunt: sive coagulari aliquid dici, quando corpuscula salina in subjecto quopiam latè dispersa, congregari & invicem conjungi incipiunt, indeq; aut sibimetipsis, aut cum terra unita, è fluida aut molli substantia, duram & compactam producunt. Hoc advertere licere in fructuum & seminum putaminibus planè saxeis, in ossibus & cornibus animalium, in piscium conchis & incrustamentis testaceis. Inter chirotechnica sive humana industria parabilia, *salium crystallisationem, vitrificationem, nec non ollarum & fictilium coctionem* ad coagulationem referri debere. *Congelationem* autem dici propriè, cùm particulæ salinæ aliunde advenientes, subjecta quibus impinguntur, arctè constringunt, particulas intra mixti compagem variè commotas figunt & invicem colligant, ut solum exinde rigidum ac velut saxeum evadat. Hujusmodi effecta nos cernere *in glacie & pruina*; quibus molle cœnum aut fluidæ aquarum scaturigines, in duritiem planè marmoream obrigescunt. Nec non inter artis opera idem manifestò cerni in salium quorundam confusione, & inter sublimandum mutua concretione; unde in substantiam modò glaciei, modò nivis æmulam facessant *c.12.p.m.91.* Verùm etsi non diffitendum est, fieri quandam quandoq; in Fermentatione (non tamen ad marmoream duritiem), *coagulationem*, uti supra de tartaro & fæcibus notatum: attamen *Congelationem* in Fermentatione dari, tantùm abest, ut etiam congelationis vi siccescente quasi humido debito, omnis Fermentatio impediatur. Quomodo verò salium crystallisatio, vitrifactio & ollarum fictilium coctio ad Fermentationem referri possint, non video. Quod *Præcipitationem* attinet, eam quoq; in Fermentatione non rarò inve-

inveniri, vel in quibusdam Præcipitationibus Fermentationem accedere, Bezoarticum minerale, Tartarus vitriolatus, aurum fulminans aliaq; multa docent. An verò ii etiam præcipitationis modi, quando caseus per acida, vel butyrum concussione è lacte præcipitatur, aut cùm res gravior sensim atq; sponte subsidet, fermentationi accepti ferendi sint, maximoperè dubito.

CAPUT II.

DE

FERMENTATIONIS SUBJECTO.

SUbjectum Fermentationis in definitione posui *Mixtum.* Cùm enim in omni Fermentatione adsit luctamen quoddam: necessariò diversarum rerum id erit actio. Quomodo enim bellum inveniretur in re unica & simplicissima. Deinde id etiam persuadet motus in Fermentatione mixtus, ubi quædam summa, quædam ima, quædam diversa petunt; corporis autem simplicis motus, unicus tantum est & simplex. Tandem cùm omnis Fermentationis effectus sit resolutio, ea autem quæ simplicia sunt, resolvi nequeant, corpora simplicia Fermentationem subire non poterunt. Quapropter non de nihilo est Thomæ Willis sententia, qua statuit: Quò magis res compositæ sunt & principia habent simul omnia conjuncta, eò certius & facilius putredinem (& Fermentationem) subire. Corpora enim simpliciora, in quibus unicum, aut ut plurimum bina præpollent Elementa cum exigua reliquorum proportione, sunt ad fermentescendum inepta: quippe particulæ consimiles, sive elementa symbolica, torpida & quieta jacent. Inter dissimiles verò pro dominatione statim lis exoritur, & aliæ alias in motum provocant, *de ferment. c. 6. pag. m. 34.*

Mixtum est fermentationis subjectum.

Error Billichii. Ex his apparet, quid judicandum sit de Billichii πρώτῳ δεκτικῷ Fermentationis, quod Terram solam esse statuit, sive indigena ea fuerit & vernacula, sive advena & adscititia, *Anat.Ferm.Platon.c.3.§.22.p.m.483.* ubi rectè notat Conringius *in hoc cap.3.p.567.* strictè accepta Fermentationis voce, mistorum corporum propriam sanè esse Fermentationem. Sola enim hæc effervescere interdum suapte sponte, ebullire item atq; distendi. Neq; ita affici, quæ simplicia prorsus sunt. Addo ego, fieri nonnunquam Fermentationem in iis, ubi nulla terræ portio, ut in spiritu vini, & spiritu sanguinis humani, ipso Billichio judice. Errat autem iterum, dum putat: *l.c.cap.4.§.31.p.m.489.* Putredinem ad sola mista præcisè allegari: Fermentationem verò liberè tàm ad miscibilia, quàm ad mixta excurrere. De mistis nullum dubium esse, rectè censet, perperàm autem, cùm elementa in mistione congrediuntur, cùm in mutuam internecionem suis quodq; telis armata ruunt, *Frigida dum pugnant calidis, humentia siccis,* unicuiquè prima statim cogitationis linea operosum occurrere fermentum. Hoc esse, quod Philosophi communi *alterationis* nomine exprimunt, quando mistionem finiunt miscibilium alteratorum unionem: Ominaturq; proprium posthac nomen silentio non præterituros, quibus innotuerit Fermentatio. Verùm fefellit Billichium augurium istud. Neminem enim scio adhuc, qui miscibilium alteratorum unionem Fermentationem nominare ausit: forsan ipsa Billichii definitione obstante, qua Fermentatio *est motus terræ, vi ignis interni concitatæ, ut beneficio aquæ intermediæ aerescat atq; ignescat. l.c.cap.10.§.129.p.m.540.*

Mixti homonymia. Sumitur vocabulum mixti, quod, ut dictum Fermentationis subjectum constitui, hoc loco latiusculè, ne excludantur ea, quæ sunt saltem confusa. Hæc namq; mutua actione & passione se resolvendo Fermentationem non minus subeunt, quàm verè mixta; ut videre est in confuso butyri Antimonii & spiritus nitri vel aquæ fortis, aceti & salis vel olei tartari, spiritus vitrioli & olei tartari, spiritus vini & sanguinis humani &c. Hac ratione ipsa elementa, quoniam pura non dantur, sed infinitarum rerum farraginem vehunt, fermentescere posse, cæteris paribus, non absurdum videtur. Namq; observatur verna tempestate terram quasi fermentari, dum intumescit,

haud

haud secus atq; massa farinæ. Daß die Gletscher Oder Eyßberge nicht nur in die Höhe / sondern auch in die Breite und Länge / nicht von äuserlichem Zuthun / sondern von inwendigem Trieb / also starck wachsen / daß sie Häuser weg stossen / so man ihnen nicht weicht / und schöne Grad daran / Graßtragende Gütter überdecken / fermentationi tribuit Jacob Ziegler *de ferm*.c.10.p.m.21. Wie wir täglich können sehen im Grindelwald / genandten Gletscher / In Inderlacken Berner Gebiets / allwo der Berg durch täglichs Zunehmen schon grossen Schaden zugefüget hat. l.c. Tempore verno & aquæ idem patiuntur. Hujusmodi effervescentias & circa tempestates in aere fieri, haud est absimile vero. Fiunt enim & ibi quasi coctiones quædam, atq; alienorum expulsiones, ut loquitur *Conring.exerc.in anat.ferm.Platon.* §.7.*Billich.* qui videatur.

CAPUT 12.

De

FERMENTATIONIS EFFECTU.

Vides, opinor, Amice Lector, nullum ferè caput ex hactenus enucleatis non turgere suis difficultatibus, quarum enodandarum gratia etiam extra Fermentationis carceres quandoq; paulò fuit excurrendum. Nunc cùm in portum penè navigium perduximus, novi apparent scopuli: De *fine* sive *effectu* Fermentationis dubitandum est, qui tamen omnium oculos incurrere audet. Hunc ego in Fermentationis definitione dixi esse *mixti naturalem resolutionem*. Verùm, dices, ubi de forma Fermentationis actum, plures Fermentationis effectus

effectus esse enumeratos, nempe generationem caloris & flammæ, aeris expansionem & ascensionem, bullarum streperarum proventum, aquæ siccitatem mentientis deliquium, terræ descensum, tartari coagulum, aceti vermiumq; natales, gravium præcipitem ruinam, aliaq; sexcenta, quæ pro rei diversæ naturâ è Fermentatione erumpunt. Sed distinguendum est inter finem sive effectum per se sive ultimum, qui à natura Fermentationis, causisq; naturalibus per se intenditur, qualis est resolutio mixti naturalis, quæ in omni Fermentatione invenitur: & inter finem sive effectum per accidens & intermedium, qui cum effectu per se quandoq; conjungitur. Sic cum resolutione mixti multi alii effectus pro re nata emergunt, quales sunt modò enumerati, qui tamen nec omnes, nec in omni Fermentatione, nec semper inveniuntur, quod pro fine ultimo est necessarium.

Effectus distinctio.

De effectu seu fine ultimo sententiæ, Billichii.

Quod autem finem per se & ultimum concernit, de illo quoquè diversa sentiunt autores. *Billichius* terminum Fermentationis à quo statuit esse terram, terminum verò ad quem aerem, *Anat.ferm.Platon. c.3.§.14.p.m.480.* Hinc Fermentationem *l.c.§.129.p.m.540.* definit, quòd sit motus terræ vi ignis interni concitatæ, ut beneficio aquæ intermediæ aerescat atq; ignescat. Quasi Fermentationis actio solis elementis debeatur, atq; eorum cancellis tota concludatur, & nihil fermentescat, nisi quod terreum? Obloquitur certè experientia, quoniam subtilissimus vini, defæcatissimusq; sanguinis humani spiritus, ab ipso Billichio citati & inter fermentescentia enumerati, nihil terreni obtinent, quod aerescere, aut ignescere possit. Imò tantum abest, ut terra semper aerescat, atq; ignescat fermentescendo, ut ea, quæ purissimæ lymphæ instar sunt, facultatesquè igneas obtinent, per Fermentationem terram reddant, &, ut ita loquar, terrescant, unde tartarus vitriolatus. In musto & cerevisia terra nulla ante Fermentationem percipitur, quæ aerescat, sed post Fermentationem. Calx viva fermentescendo terram suam non tàm aerescere & ignescere facit, quàm partes aereas & igneas deperdit, unde post Fermentationem ignea ejus facultas non ampliùs percipitur. Mirum autem, cùm Billichio tantoperè arrideat sententia Mercurialis, cui Fermentationem nihil aliud visum dicit, quàm partis terrenæ motionem conversionemq; in aerem *l.c.§.14.* cur ipse τὸ ignescere addiderit in definitione, cujus toto Anatomiæ decursu, tanquam finis

Fermen-

Fermentationis mentionem non fecit. Nec enim aerem ignemquè cum Cardano pro iisdem habet, ut h.l. per copulam temerè conjungere non vereatur. Præterea, redolet hæc Billichiana Fermentationis definitio Elementorum inter ſe transmutationem, quam vix credo tanto chymico potuiſſe in mentem venire, quoniam chymiæ beneficio illud transmutationis figmentum ad ſatiem debellari poteſt. *Vide Helmont.tit.Aer.p.51.& c.tit.bas.aqv.p.64.*

Nec conſtat ſibi cum ſua definitione Billichius. Nam Fermentationis formam eſſe miſtionem ſicci & humidi ſtatuit *l.c.§. 32.* unde conſequitur Fermentationis effectum eſſe novum miſtum. Verùm quantoperè à vero aberret, probatu eſt facillimum. Qualis enim fit nova miſtio, ubi alicujus vegetabilis ſuccus fermenteſcit? ubi muſtum, uvarum ſuccus, in vinum abit? Succus uvarum, cydoniorum, &c. beneficio ſuæ formæ eſt res unica. Aſt requiruntur ad miſtionem miſcibilia minimòm duo, quæ actu, & per ſe ſeparata ſint & ſubſiſtant, antequam miſceantur. An verò illic miſtio quærenda ſit, ubi multæ partes, ne effœtæ quidem aut degeneres ſecedunt, quod in iſtiusmodi ſuccorum Fermentatione contingit, non video. Quantum narcoticorum & ſylveſtrium ſpirituum in muſti Fermentatione, aut cereviſiæ, quantum cum ſpuma ſordium, quantum fæcum, non tamen naturæ ſuæ planè oblitarum, eructatur, & ſecedit?

Et quoniam (dato uno inconvenienti, ſeqvuntur infinita) ex miſtis alteratis & unitis debet conſurgere corpus unius formæ ſpecificæ, quæ tamen à miſtorum unitorum formis ſit diverſa, quanquam earum ſingularum naturam redoleat, ſtatuere oportuit Billichium, Fermentationis finem eſſe recentem formam §.34. Aſt ſi nulla adeſt nova miſtio, ut jam viſum eſt, nequè forma nova dabitur, niſi formam ſpecificam ex ruina corporis ſui mutilati partes quaſdam dicto audientes occupantem, & per abitum multarum ſubjugatarum depauperatam, novam dicere volueris: neq; etiam pro novis habendæ ſunt, quæ diſrupto ſervitutis, à forma ſpecifica impoſitæ jugo emergunt, quemadmodum ubertim de formarum ſubjugatarum ſtatu *ſupra c.6.* doctum.

Nobiliorem qualitatem ex Fermentatione ſæpiculè enaſci, negari non poteſt, quod idem vult *Billichius* §.34. quippe virtus unitur, & è corpore diffuſo, tanquam formæ pediſſequa, in pauciores particulas,

forma disponente, contrahitur, vinculisq; Fermentationis clave liberatâ, à cætera fæce facilè secernitur. Nam quemadmodum in homine (*Hippocr. lib. de prisc. Med.*) inest & amarum, & dulce, & salsum, & acidum, & acerbum, & insipidum, aliaq; sexcenta, quæ pro copia & viribus varias habent facultates: & hæc quidem mixtione & mutuâ inter se contemperatione neq; cernuntur, nequè molestiâ quenquam afficiunt; at ubi horum secretum quippiam fuerit, & per se extiterit, tum & conspicuum fit, & hominem molestiâ afficit: ita & δυνάμεις & ἀκρότητες mixti, ubi mutuâ contemperatione obtunduntur, non minus adsunt, licèt non cernantur ante Fermentationem, quàm ubi Fermentationis actione separatæ & reclusæ per se existunt, & minus impeditæ sese exserunt. Sic intelligendum est encomium Fermentationis, quod habet *Heurnius in 12. Method.* Fermentantur, inquit, ac velitationem subeunt quædam composita, ut nobiliorem vim induant. Divina enim quædam vis Fermentationi inest, utpote quæ pariat divinam quandam facultatem in remedio, evomatq;, quicquid noxæ non mixtis inerat, ac ut sublimiorem sensibusq; incompertam vim fragret remedium, efficiat. Verùm nobilior qualitas non est Fermentationis finis per se, sed accidit quandoq; gigni nobiliorem qualitatem: nonnunquam verò fit, ut non tantum nulla nobilior qualitas per Fermentationem nascatur, ut in Fermentatione Spiritus vini & Spiritus sanguinis humani; sed potius qualitates excellentes infringantur: sic aciditas spiritus vitrioli, & acrimonia olei tartari, si per confusionem fermentescant, utrinq; infringuntur & obtunduntur, ut ex prognato tartaro vitriolato ultra scrupulum assumere possimus, cum ex vitrioli stagmate, aut oleo tartari aliquot guttas non sine acoris fastidio assumamus.

Sententia Th. Willis.

Si quis verò putet, totum mistum fermentescens redigi in nobiliorem melioremq; statum, sive Fermentationem fieri cum tendentia ad perfectionem ejusdem corporis, ut loquitur *Th. Willis de ferm. c. 3. p. m. 17.* Quoniam panis fermentatus meritò præfertur ἀζύμω, sicut vinũ musto, cerevisia fermentata non fermentatæ &c. ille consideret, quod Fermentationis finis sive effectus non tàm ex hominum commoditate, quàm ex ipsius naturæ necessitate definiendus sit. In creaturis enim, quæ quoquomodo sunt, præponuntur vitam primam viventia, hanc non viventibus, & in his quæ vivunt sentientia non sentientibus, & in

his,

his, quæ ſentiunt intelligentia non intelligentibus: & in his quæ intelligunt, immortalia mortalibus, nempe angeli hominibus. Idq; naturæ ordine. Eſt autem alius pro cujusq; uſu æſtimationis modus, quo fit,ut quædam ſenſu carentia quibusdam ſentientibus præponamus. Quis enim domi ſuæ non panem habere, quàm mures, nummos quàm pulices habere malit? Sed quid mirum? cùm plerunq; carius comparetur eqvus, quàm ſervus, gemma, quàm famula: ut loquitur *Auguſtinus l.11.de C.D.c.16.* Sic omninò reſpectu noſtræ commoditatis melior eſt panis fermentatus ἀζύμῳ, vinum quoq; meritò præfertur muſto,etſi naturæ dignitate vitis nobilior eſt propter vitam primam uvâ à vite reſciſſa,uva verò nobilior muſto, muſtū, quoniam pluribꝰ adhuc formis ſubjugatis gaudet, quibꝰ dominatur,vino,à quo plures partes & formæ ſubjugatæ per Fermentationem deſciverunt.

Duplicem effectum Fermentationis facit *Th. Willis l.c.* Nam præter tendentiam ad perfectionem ejusdem corporis, addit: Vel propter mutationem in aliud; quod tamen tota diatribe non probat, vel quomodo intelligendum ſit,edocet, unde refutatione quoq; opus non eſt. *Alia ejusdem ſententia.*

Si quid ultra eſt, quod cuipiam ſub effectus larvâ in Fermentatione imponere voluerit, is diſtinguat vel inter finem operantis, ut loqvuntur Scholaſtici, quem artifex pro arbitrio ſibi proponit, qui multiplex eſſe poteſt, ut miſtio, nova forma, nobilior qualitas, ſtatusq; mixti commodior artifici, & ſi quid præterea; & inter finem operis, ad quem per ſe & ex ſua natura actio ordinatur, qualis eſt reſolutio mixti reſpectu Fermentationis. Vel, quod hactenus factum, inter finem & effectum per ſe, qui à natura intenditur, & inter finem & effectum per accidens, qui cum effectu per ſe quandoq; conjungitur. Nam ſicut unius corruptio eſt alterius generatio, non per ſe & ex neceſſitate ipſius corruptionis, ſed per accidens & ex conſequenti: ita quoq; Fermentationem excipit quandoq; nova miſtio & nova forma, nō ex neceſſitate Fermentationis,ſed ex accidenti & noſtra manuali rerum fermentabilium conjunctione; e.g. Recipiantur herbæ diverſæ inciſæ, addit's fructibus ſeminibusq; aliarum herbarum, pro arbitrio cujusq;, contuſis, ſint autem ejusmodi fructus aut ſemina, quæ fermenteſcendo reſolvi, & ſpiritum præbere apta nata ſunt; fermenteſcant. Hic ſulphurea & oleoſa per Fermentationem à cætero corpore ſe-

re ſeparantur, ut per deſtillationem ſimul eleventur & commiſceantur, quia ſimilia cum ſimilibus facillimo negotio coeunt, ſulphurea & pinguia cum ſulphureis & pinguibus, quibus tamen ſal volatilis intimè hæret. Spiritus deſtillatione prolectus planè erit novum mixtum, in ſale autem fixo, è capite mortuo extracto, omniũ ſalia concurrunt, nulla arte ſeparabilia, omnia ſub novæ recenter prognatæ, formæ titulo. Nec Fermentationi primariò hæc nova miſtio vel miſtum tribui debet. Idem enim eſt, ac ſi Spiritum hujus herbæ cum illius fructus & iſtius ſeminis ſpiritu confudiſſes: Aut ſi ſalia diverſa in uno liquore ſimul ſolviſſes, & iterum coagulaſſes. Sic explicatus congruit Fernelius, qui in *Meth.c.4.* inquit: Cùm multorum in compoſitione jam diu facta eſt confuſio, atq; eâ, quam juniores Fermentationem appellant, mutua actione, omnium quædam coitio atq; concurſio evaſerit, priſtinæ ſingulorum vires non amplius integræ manent, ſed pereuntibus & extinctis ſingulorum viribus, novæ prorſus emergunt, ex illarum tamen confuſione profectæ. Conſimili omninò conditura ac diſpoſitione mellificium fieri Seneca exiſtimavit, non ſine quodam (ita enim dixit) Fermento, quo in unum diverſa coaleſcunt *epiſt. 84.*

Verus finis & effectus fermentationis.

Quoniam itaq; neq; terræ aereſcentia & igneſcentia, ut ita loquar, neq; nova miſtio, neq; nova forma, neq; nobilior qualitas, neq; ſtatus miſti nobilior, neq; mutatio in aliud ſunt ultimus finis effectusve Fermentationis, reſtat, ut reſolutionem miſti in mea definitione pro fine & effectu poſitam & aſſignatam latiùs deducam. Sed eâ de re hactenus multoties & præcipuè *cap. 10.* dictum eſt. Unicum tantum repeto. Niſi chymici in artificioſa vegetabilium anatomia Fermentationem tanquam clavem univerſalem præmittunt, fruſtra ſpirituum ardentium deſtillationem quocunq; modo urgent. Hinc neq; ex cereviſiâ, neq; ex muſto, Spiritus ante Fermentationem deſtillari poteſt, cùm tamen ex reſiduo herbarum, è quibus aqua deſtillata fuit, beneficio Fermentationis, Spiritus, aquâ illâ primâ longè nobilior, elici poſſit. Hinc ratio petenda, cur muſtum non inebriet, uti teſtantur cùm veteres, tùm recentiores autores. *Macrob. 7. Saturn. 6. Plutarch. Sympoſ. 3.7. Cæl. Rhodig. 28.38. Sebiz. l.5. de alim. probl. 126. Lindan. l.1. Select. med. ex. 10. §. 230.* Nam cùm Spiritus narcotici adhuc cum vinoſa vini ſubſtantiâ hæreant in muſto, nondum Fermentatione à

terreis

terreis, aqueis, aliisq; partibus liberati, vim suam inebriando exserere non possunt: quemadmodum nec uva comesta. Quia autem & uva, & mustum Fermentationem in corpore humano occipiunt, inde ex musto, tanquàm faciliùs in Fermentatione promovendo, crassi illi spiritus sylvestres caput paulatim petere audent, gravando illud & somnum potius, quàm ebrietatem inducendo. Natura autem omnem præproperam & à se non legitimè institutam Fermentationem ægrè ferens, per alvum, naturalissimam viam & uvam, & mustum deturbat. Hinc etiam Heurnio non opus erat theriacæ permagnam vim æstimanti ad miraculum confugere, dum *l.c.* inquit: *Abditam Theriacæ vim divina quadam vi afflatam esse, sapientissimis viris videtur, quod* Fermentatione in nobiliorem vim sese erigat, quàm orbis hujus inferioris remedia asserere sibi audeant & possint. Nam si theriacæ & Mithridatii vis ex inditis remediis surgeret, recentiores essent efficaciores: verùm tantum abest, ut vetustiores, vivida vi, contumacissimos morbos debellent ac dejiciant. Nam ratio in promtu est, cur theriaca vetus efficacior recenti: quoniam Fermentatione, quæ in Theriaca multos annos durat, mista recluduntur, ut facultatem suam à quisquiliis separabilem promtius spiret, quæ ante Fermentationem & mistorum resolutionem, ne igne quidem secerni poterat.

Resolutionis mixti differentiam hic operosè non exhibeo, eâ de re *sect.2.cap.9.* ubi de Fermentationis differentia agetur, quantum satis acturus.

Resolutio quare dicatur naturalis.

Dixi tandem istam resolutionem *naturalem*, quia à principiis internis & naturalibus progreditur non ut opponitur artificiali, quippe ars hic potest plurimum destruendo formæ specificæ dominium, subministrando humidum debitum & causas alias adjuvantes; sed ut excludatur violenta, quæ ab externo principio sine omni rei resolvendæ cooperatione provenit, ut: quando aliquid comburitur. Hac mente corruptio, quam Aristoteles εἱμαρμένην sive fato determinatam nominat, & secundum legem, & communem cursum naturæ accidit, *naturalis* dicitur: & violenta, quæ præter cursum naturæ universalem, & præter legem naturæ accidit, qualis est mors violenta & combustio. *Sennert. Consens. & Dissens. cap. 11. pag. m.155. a.* Sic putredo omnium mistorum, comparata cum generatione, & relata ad principale institutum naturæ, est præter naturam. Natura

tura enim miscibilia unit, ut mistum constituant, & quodlibet mistum, in tali statu persistere cupit; at respectu cùm principiorum, quæ naturaliter separabilia sunt, tùm combustionis, quæ violenta est, *naturalis* esse dicitur. *Sennert. l.2. de febr. c.1. p.m.52.b.*



SECTIO II.

CAPUT I.

DE FERMENTO.

POstquam Fermentationis *essentialia* sunt absoluta, & omnia, quæ in definitione posita fuerunt, ita enucleata, ut nihil prætermissum, quod ad Fermentationis naturam intimius cognoscendam, mihi pertinere visum est: Nunc ad sectionem secundam progredior, quæ principaliter aget de Fermentationis *Accidentalibus*, quæ nec in omni Fermentatione, nec omnia, nec semper inveniuntur, quales sunt *causæ adjuvantes Fermentationem, ut: Fermentum, Comminutio, Calor mediocris externus, Motio externa.* Minùs principaliter autem explanabit alias Fermentationis Circumstantias consideratione dignas, ut sunt: *Fermentationis Gradus, Tempus, repetiti Paroxysmi, Causæ impedientes, & Differentiæ tàm ab aliis, quàm à seipsa.*

Fermenti cognitio difficilis

Initium hujus sectionis jure tenebit *Fermentum*, à quo ipsa denominatio Fermentationi indita. Obscuram ejus naturam ipse doctissimus Heurnius cognovit, dum fatetur; sensibus humanis incompertum esse modum & ideam Fermenti, *l.2. meth. c.3.* Si quis legerit Helmon-

montium, Grembſium, Rattray aliosve ex recentiorum & præcipuè Helmontii familiâ, qui toti ſunt in Fermento, is ingenuè mihi dicat, an ex eorum lectione potuerit ſe aſſerere in cognitionem Fermenti: præſertim ſi conferat eorum placita cum uſu quotidiano, quo, quid Fermentum ſit, pictoribus optimè notum. Equidem mihi ipſi contigit, ut, dum Fermenti naturam ejusq; inſignem varietatem contemplarer, parùm abfuerit, quin calamum abjicerem, ſectionisq; primæ labor ad hanc Charybdin naufragio mergeretur. Inſtiti tamen acrius, ipſa, ut fieri ſolet, difficultate ſollicitat9, ut tanto dubio poſt tot paradoxa exantlata, mentem meam deſertam ab omnibus, levarem. Diſtinguendum igitur eſſe ante omnia ratus ſum inter *Fermentum*, quod *propriè*, & id, quod *minus propriè* ita dicitur. Quod propriè Fermentum dicitur, iterum accipitur vel *ſtrictè*, vel *laxius*.

Fermentum dicitur vel propriè vel impropriè.

Strictior itaq; Fermenti ſignificatio ſoli panificio debetur, ita obtinente uſu communi loquendi magiſtro. Hinc non incongruè Plutarchus in *probl. Rom.* fermentum nominat farinam ſubactam, quæ acorem contraxit (fermenteſcendo.) Hinc apud Germanos ab aciditate nomen indeptum eſt, **Sauerteig**/ quaſi maſſam acidam redditam dixeris, quoniam ſine aciditate nullum datur Fermentum. Credo, inquit *Billichius l.c.cap.4.§.29.p.m.487.* farinæ maſſam, quando ad tantum acoris pervenit, quantum ſibi ſufficit ac congruit, jam tum ἀκμὴν perfectionemq; ſuam attigiſſe. Eſt namq; hæc Fermenti natura, ut exaceſcat: cumq; acore formam unà ſuam eſſentiamq; adipiſcitur, proindeq; aceſcendo non minus matureſcere, quàm perfici intelligitur. De iſto Fermento potiſſimum intelligendum illud Chriſti, *Matth. 13.33.* ὁμοία ἐστὶν ἡ βασιλεία τῶν οὐρανῶν ζύμῃ, ἣν λαβοῦσα γυνὴ, ἐνέκρυψεν εἰς ἀλεύρου σάτα τρία, ἕως οὗ ἐζυμώθη ὅλον: Simile eſt regnum cœlorum Fermento, quod acceptum mulier abſcondidit in farinæ ſatis tribus, donec fermentaretur totum. Nec non illud Pauli, 1.Corinth.5.6. Οὐκ οἴδατε, ὅτι μικρὰ ζύμη ὅλον τὸ φύραμα ζυμοῖ; An neſcitis, quod paululum Fermenti totam maſſam fermentat.

Propriè quod dicitur ſumitur vel ſtrictè,

Laxior dehinc Fermenti propriè dicti ſignificatio comprehendit res actu fermenteſcentes præter Fermentum piſtorum, quæ aliis rebus convenientibus miſtæ, Fermentationem inducunt. Sic præter Fermentum propriè & ſtrictè ſic dictum, fæces cereviſiæ, aut vini & actu

vel Laxè.

actu fermentescere ad oculum patet (nisi fuerint effœtæ; tunc enim Fermenti nomine indignæ sunt, utpote nullius Fermentationis causa futuræ) & Fermentationem per eas promoveri, quilibet è fæce vulgi scit. Perinde autem est, sive rem fermentescentem integram, sive particulam ex eâ decerptam Fermenti vice capias, quoniam ut supra dictum μικρὰ ζύμη ὅλον τὸ φύραμα ζυμοῖ, paululum Fermenti totam massam fermentat. Varia hoc loco enumeranda essent Fermentorum genera, nempe tot, quot res fermentescentes sunt. Videamus autem saltem usitatiora. Præter Fermentum strictè sic dictum pistoribusq; hac in regione notum, accipiunt quidam micas ex massa panis, has exsiccant, & ad usum reponunt, quas, si pro fermentanda nova panis massa adhibere voluerint, aqua tepida diluunt, & Fermentationi, ex qua per exsiccationem & humidi debiti subtractionem exciderant, reddunt, massæq; commiscent: Annuum Fermentum ex Didymo Jo. Bapt. Porta sic conficere docet: cum in doliis mustum ebullierit, spumosum illud, quod efferbuit, acceptum, cum farina milii commiscetur, & diligenter tritum in offas cogitur, quas in sole siccatas in humido reponunt, & postea, quantum requiritur, dividunt in massas. Puto autem repositionem in humido non tàm convenire, quàm quæ fit in sicco, quoniam facilè situm contrahit; quòd si autem ritè fuerit exsiccatum locoq; sicco repositum, anni ætatem ferre non detrectat. Potest, cùm in massas dividendum est, quantum sufficit aqua tepida humectari. Uvæ, pridiè quam panis fiat, aqua macerentur, cumq; in humorem abierint, exprimantur, quod inde exit, pro fermento adhibitum, scribitur panes facere jucundiores. Cerevisia fermentescens diversa quoq; præbet fermenta. Namq; præter fæces subsidentes, quibus vulgus, non tantum aliam cerevisiam, sed & panes aliaq; placentarum genera plurimis in locis fermentat, obtinet fermentandi vim ipsa cerevisia fermentescens, fæces item spumosæ superiùs per Fermentationem egestæ: spiritus item ille narcoticus & sylvestris ex fermentescente cerevisia exhalans, nec dum omni Fermentatione liber. Unde alia generosa cerevisia, quæ dudum deferbuit, si cerevisia novella fermentescens in eâdem cellâ locata fuerit, modò hujus spiritus sylvestris aura tangatur, Fermentationem repetit. Idem censendum quoq; est de vino, aliisq; succis fermentescentibus, vino item pomario, pyraceo, lora, &c. Sic fraga fermentescentia, aliis fragis,

fragis, ſuccis vel maſſis non fermenteſcentibus, ſed fermentari aptis, commiſta, fermentum fiunt. Et hæc ratio eſt, quare fructus *ὡραῖοι*, fraga, mala perſica, pruna, cucumeres, cucurbitæ, melones, nec non naſturtium, beccabunga, cochlearia, lactuca, quippe quæ omnia perfacilè fermenteſcunt, liberius comeſta, Fermentationum præternaturalium in ſanguine & humoribus humanis, ſive febrium, in ſubjectis diſpoſitis cauſa fiunt. Verùm ea de re ſectione tertia diſſerendi campus dabitur, quò lectorem benevolum remitto. De utroq; Fermento ſtrictè atq; laxè dicto congruit ferè illud Græcorum, quando dicunt: *ἡ ζύμη γέγονεν ἐκ φθορᾶς* (*ζυμώσεως* debebant dixiſſe) *αὐτὴ, καὶ φθείρει* (*ζυμοῖ* ſubaudiendum) *τὸ φύραμα μιγνυμένη.* Fermentum ipſum factum eſt ex corruptione, (fermentatione) & corrumpit (fermentat) maſſam, ſi commiſceatur. Item huc pertinet illud Cl. Williſii: Fermenti particulæ cùm priùs ſint in vigore & motu poſitæ alias in maſsâ fermentandâ otioſas & torpidas exſuſcitant, & in motum vindicant. *de ferm.c.6.p.35.*

Minus propriè dictum fermentum.

Viſo nunc Fermento propriè dicto, progrediendum eſt ad id, quod minus propriè ita dicitur. Dantur enim quædam res non fermenteſcentes actu, quæ tamen inſtar Fermenti alicujus propriè dicti Fermentationem cõmiſtione ſua promovent, eę ſcilicet, quę penetrandi, incidendi, & reſolvendi vi pollent, miſtum aggrediuntur, formamquè ejus dominio ſuo exuere conantur, unde formæ ſubjugatæ, capta hac occaſione, vitam ſtatumq; nobiliorem affectare ſatagunt. Sic panes fermentari poſſunt, præter alia Fermenta, ſpiritu ex vino, frumento, cereviſiâ, mulſa, aliisq; petito. Plinius autor eſt, hordeaceos panes olim fermentatos cicerculæ farinæ admiſtione. Ova conquaſſata non ſolum panibus ſed & aliis rebus Fermenti inſtar ſunt. Ad hanc Fermentorum claſſem in communi referenda ſunt: ſal commune, tartari, & ſalina ferè omnia quantitate mediocri adhibita, ova conquaſſata, ſaccharum, mel, & in quibus ſolis Fermentationem verſari Platonem putaſſe dicunt, acida. Notatum eſt vegetabilia melius fermentari, ſi vaſis ligneis, & præſertim quernis, contineantur, quam ſi vitro, aut vaſis metallicis aut fictilibus indita fuerint. Quercus ſanè vitriolicum aliquid habere videtur. Ad excitandam Fermentationem quidam, præcipuè in Latio, lupulum muſto addunt, ex quo inſigne robur & ſpiritus vino accedunt cum levi punctione. *Ampelogr.*

Sachs.Sect.6.membr.1.c.3.p.169. Consistentia vini mucilaginosa emendatur alumine usto, calce viva, gypso, sale; ita Fermentatio de novo inducitur, ut fiat crassiorum particularum secretio. *l.c.pag.171.* Usitatum est in quibusdam regionibus, quando uvæ calcantur, iis calcem vivam inspergere, cujus veluti Fermenti stimulo, liquor expressus magis turgescit, & citius depuratur. *Willis c.7.p.m.44.* Effluvia quoq; illa, quæ è vite florescente exhalant, gratissimi odoris, in longissimè dissitas oras se penetrare, atq; in vino novas Fermentationis turbas, instar alicujus Fermenti, excitare videntur, quippe florentibus vitibus, vina omnium maximè Fermentatione exacerbantur, &, quod mirum, vinum aliunde in Angliam devectum, ut è Galliâ, Hispaniâ, & Insulis Canariis, sentire quæq; duntaxat è natalis sui soli florentibus vitibus transmissa miasmata. Hinc Gallicum non effervescit florentibus vitibus in Hispaniâ, aut Insulis Canariis, quæ diverso tempore florent, sed in Galliâ: Canariense sentit solummodò florum Canariensium ἀπορροίας: Hispanicum, Hispanicorum: cujus rei observationem ex *Doctiss. Digbæo* leges *infra c.7.* Ad hujus generis Fermenta non minus pertinent ea venena, quæ beneficio Fermentationis vim suam deleteriam exerunt, aliaq;.

Fermentum mistum.

Nec prætereundum, quod ex nonnullis Fermentis propriè, minusq; propriè dictis fieri possit mixtura, quæ longè acrius fermentat, quàm alterutrum. Sic si fœcibus cerevisiæ addatur aliquid mellis, ipsæ fæces valdè effervescunt; inde si panes hoc Fermento composito & quasi in actum deducto fermententur, acrior & citior erit Fermentatio, quàm si solo Fermento pistorio, vel solis cerevisiæ fæcibus massa fermentata fuisset. Plura docebit experientia.

Fermenta mutua.

Quædam res sibi mutuò fiunt fermenta, ut salia lixivialia acidis, acida lixivialibus, spiritus vini, & spiritus sanguinis humani, vel terebinthinæ, aut ipse sanguis: butyrum antimonii & spiritus nitri, vel aqua fortis; aliaquè multa, quorum inventio sedulò Chymiæ studio, quæ ejusmodi miraculosa Fermenta quotidiè ministrat, accepta ferenda: non exclusis interim, quæ in naturâ aliàs prostant.

Fermenta requirunt symbolum.

Dixi supra de Fermento laxiùs ita nominato, commiscendum id esse ad Fermentationem inducendam rebus convenientibus, vel, ut Helmontius alicubi loquitur, habentibus symbolum: Grembsius dicit

cit Fermentum requiri syngamicum: id quod de omni Fermentorum genere intelligendum esse, hic quoq; moneo. Cùm enim actio fiat non tam pro modo agentis, quàm pro ratione patientis & recipientis: ideoq; nec animalia viventia, nec omnia vegetabilia, nec mineralia quædam, vel metalla, Fermentorum præcipuè & propriè nominatorum vi fermentescunt; etsi animalium demortuorum caro, plurima vegetabilia contusa, immò quædam è mineralium regno iisdem benè possunt fermentari;

Helmontius & Grembs notantur.

Apparet ex hactenus dictis, quid judicandum sit, de fracidâ Fermenti definitione, quam ex Helmontio, definitionum alias parcissimo, simia ejus Grembsius hausit, *Arb.hom.integr.& ruin.l.1.c.7.n.24.pag.m. 32.* ubi dicit: *est odor vel qualitas alicujus fracedinis, dispositiva ad alteritatem & corruptionem massæ.Helmont.tit.Imag.ferm.p.m.92.n.12.* Toto enim genere errant, cùm Fermentum sit substantia fermentans, ipsi autem velint esse odorem vel qualitatem aliquam, & quidem fracedinis. Multa enim sunt Fermenta inodora, ut calx viva, alum. ustum, saccharum, oleum tartari, salia &c. plurima autem Fermenta omni fracedine sunt expertia; ut: spiritus vini, terebinthinæ, sanguinis humani, nitri, & quæ jam enumerata sunt, quæ ferè omnia omnem fracedinem arcent. Et si fermentum est odor vel qualitas alicujus fracedinis, dabitur accidentis accidens, quod absurdum, taceo alia minus veritati congruentia. Pessimè autem cohærent, quæ Helmontius habet *tit.Causæ & init.naturalium.n.23.p.m.29.* ubi infit: *Duo nec plura, sunt corporum & caussarum corporalium prima entia: elementum aquæ nimirum sive initium ex quo: & Fermentum, sive initium seminale per quod, id est, dispositivum, unde mox producitur semen in materia: Quæ acquisito semine, fit eo ipso vita, sive materia illius entis, media, discurrens in rei usq; periodum, sive materiam ultimam. Est autem Fermentum ens creatum formale, quod neq; substantia, neq; accidens, sed neutrum, per modum lucis, ignis, magnalis, formarum &c. conditum à mundi principio in locis suæ monarchiæ, ut semina præparet, excitet & præcedat.* Addit *Grembsius l.c.§.1.n.20.p.m.31. unde principii veri naturam tenet. n. 24.* vocat tantum *imaginem rei & similitudinem*, ita docente *Helmontio tit.imago Fermenti imprægnat massam semine. n.12.p.m.92.&c.* Scilicet alterum entium primorum, corporum (substantiarum nempe) & principiorum naturalium est Helmontio & Grembsio ens quoddam,

quod neq; substantia est, neq; accidens, Fermentum nimirum, quod est odor vel qualitas alicujus fracedinis dispositiva ad alteritatem & corruptionem massæ. Annon sic effectus, corpora scilicet & principia corporalia, longè nobilior erit sua caussa? ergonè imago & similitudo rei, Fermentum, tenebit veri principii naturam? Sed mitto nugas istas Helmontii, quæ & seipsas refutant, & quas ego statim à limine hujus tractatus damnavi. Dolendum certè Helmontium, quo nemo in Fermenti mentione frequentior, quo judice notitia Fermenti, ut in scholis nulla jejunior, ita nulla utilior, qui multoties fatetur, Fermenta facere ad corruptionem massæ, & compacta per Fermenta fracedinum in transmutationis necessitatem adducta, aperiri, & separandi (en Fermentationis verum effectum & finem, resolutionem) consilium arripere. *l.c.n.33.p.m.95.* Helmontium, inquam, multis in rebus non temnendum, de Fermento tàm ambigua, tàm obscura, atq; contraria scripsisse.

Fermentum Alchymisticum.

Est & Alchymistis suum *Fermentum & Fermentatio.* Illud describit Libavius *Comment. Alchem. part.1. lib.6. p.m.375.* quod sit, in quo vis animæ delitescit, cujus corpus simul vinculi naturam habet, præstatq; conjunctionis rationem, quæ requiritur exactissima per familiaritatem quandam naturarum. Per Fermentationem autem, quam interdum vivificationem, interdum resuscitationem vocant, intelligunt, animæ cum corpore incorporationem, quæ restauret ei naturalem odorem, saporem, & colorem, per naturalem inspissationem rerum separatarum, ut inquit Riplæus. Liquet autem omnibus, Alchymistas hasce res suas longè commodioribus nominibus potuisse insignire, quàm Fermenti & Fermentationis, quoniam verus Fermentationis finis est resolutio mixti, ut prolixè sectione prima probatum, unde etiam doctissimus Sennertus Fermentationem per mixti resolutionem tanquam ab effectu definire non dubitavit. *Paralip. c.25. ad inst. l.5. part. 3. sect.2. cap.7. p.m.93.* Alchymistæ verò separata beneficio Fermentationis inire cupiunt.

Fermentum ubi sit necessarium nec ne.

Tandem quoniam Fermentum inter accidentalia Fermentationis relatum est, quæ & abesse & adesse, pro re natâ, possunt; videndum ubinam requiratur, vel ubi abesse possit. Fermentum, sive propriè sive impropriè dictum, planè non est necessarium, ubi formæ subjugatæ excusso specificæ dominio, Fermentationem satis fortiter aggrediuntur

tur atq; absolvunt, quod in musto generoso videre est, quod nullo Fermento eget: ignobilius autem calce viva aliisve Fermentis ad Fermentationem ineundam stimulandum est. Scilicet ut formis subjugatis in mixto, etiam labefactato dominio formæ specificæ, nihil sine duce ausuris beneficio Fermenti ad seditionem ansa præbeatur. Quare imprimis Fermento opus est in ejusmodi mixtis, quæ segniore studio fermentescunt, ut timendum sit, ne ante spontaneam & sine Fermento factam Fermentationem, quæ tempus requireret prolixius, vel situ vel putrilagine corrumpantur. Sic massam panis, cerevisiam, herbas quasdam concisas ut & Frumentum comminutum pro confectione spirituum, mulsam, aliaq; Fermento urgemus ad fermentescendũ. Quanquam cerevisia quibusdam in locis præsertim æstivo tempore etiam sine fermento sat citò & sat tumultuosè effervescat. Quæ confusa sibi mutuò, sunt Fermentum, illa Fermento carere non posse, palam est.

CAPUT 2.

De

COMMINUTIONE,

Comminutio hoc loco *est rerum consistentium in minores partes redactio.* Fit ea modis multiplicibus, imprimis iis de quibus actum est, *sect.1.cap.7.* ubi de cessatione dominii formæ specificæ per unitatis solutionem dictum: nimirum sectione, erosione, tensione & ruptione, contusione & combustione; quibus accenseri potest, quando ex comminutis rebus fit succus, sive per se, ut in cydoniis, pyris, pomis, uvis &c. fieri solet, sive additione aquæ, ut in coctura cerevisiæ apparet, ubi ex tritico, hordeo, siligine, avena, post germinationem tostis, succus, quem cerevisiam nominamus, coquitur, quæ particulis ex frumento decerptis iisq; plurimis constat: quorsum pertinent & alia brodia & decocta. *Comminutio quid?*

ubi necessaria. Ea mixta quæ fluida sunt, pro Fermentatione adjuvanda comminutione nulla egent: quoniam comminutio ipsis non convenit, & per se ad fermentescendum satis apta sunt: in rebus verò consistentibus Fermentationis stadium ingressurus, tàm necessaria est comminutio, ut sine illa Fermentationis opus, aut planè non, aut lentè admodum succedat. Id videmus in fructibus, exemp. gr. uvis, pomis, pyris, cerasis, fragis, prunis &c. qui si integri serventur, potius putrescunt, quàm fermentescunt: cùm tamen eorum succus, comminutione elicitus effervescat facillimè. Semina integra si aqua imbuantur non tàm fermentescunt, quàm germinant: id quod iis, qui frumentum, pro cerevisiâ inde conficienda torrent, quotidianum. Propterea illi, qui è frumento spiritum igneum, gratum nostratibus jentaculum, destillant, per molendinum frumentum grosso modo comminui curant, quod Germanicè Schroten & frumentum ipsum ita comminutum Schrot appellant. Præmittunt quidem multi, ab aliquot annis comminutioni macerationem integrorum seminum cum germinatione debitâ & tostione (vocat tale frumentum Aetius βύνην, unde Latini suum Buna, Maltz mutuati sunt) non quasi sine ejusmodi maceratione Fermentatio non succederet, sed ne inter destillandum tàm facilè empyreuma contrahatur, quod olim longa & molesta agitatione, usque ad spirituum ascensum, evitandum erat, & ut gratior exinde spiritus prodeat. Sic herbæ è quibus Spiritus destillatione provocandus est, ante Fermentationem incidendæ vel contundendæ sunt. Sic è farina, non verò integris seminibus conficitur massa fermentanda, ut panis inde pinsatur, &c.

Ejus causa. Causam quod attinet, ob quam ad felicem Fermentationem comminutio requiratur, ea est, 1. quia in corpore comminuto, attrito & quasi domicilio destructo, specificæ formæ dominium per hanc vim externam valdè atteritur, quippe exempl. grat. in frumento comminutione germinatio præpeditur, ut ex semine contrito nihil amplius tàm facilè ut ex integro nasci possit, & ita vita media neutra vel etiam resurrectura seminis degenerat in decidentem vel ultimam. Formæ autem subjugatæ hoc specificæ lapsu admonitæ jugum servitutis à cervicibus suis repellunt. 2. quia ad Fermentationem requiritur humidum debitum, necesse est, ut id non solum superficiem tangat & lambat,

bat, ſed ut intimius contingat mixtum Fermentationi ſubjiciendum, quod beneficio comminutionis fieri planum eſt. 3. Quia nulla eſt Fermentatio, in qua non aliquid decedat mixto & ab eo ſeparetur, formis autem aufugium molientibus, quia à ſuis corporibus ſunt inſeparabiles, ut *ſupra ſect. 1. cap. 4.* probatum, non temerè licet ex mixti corpore integro & conſiſtente ſuum decerpere & cum eo ſecedere: ideoq; comminutione & deinde humido debito ſubveniente ſolutio & aufugium facilius inſtitui, & ſic Fermentatio promoveri poteſt. Sic niſi lapis calcarius uſtulando calcinaretur, aqua, magnum illud ſolvens, non poſſet ingredi, debitè per intima commiſceri & ſolutionem lapidis in pollinem inſtituere, nec formis ſubjugatis è tàm duro carcere pateret exitus, per quem ſe ſuumq; corpus recipere poſſent.

CAPUT 3.

DE

CALORE EXTERNO.

Cum calor ſit ſoboles ignis, qui non ſine eo invenitur; ignis autem tanquam alterum magnum ſolvens, ut Th. Willis loquitur *cap. 9. de ferment.* omnia fermentabilia ſolvere poſſit, non mirum calorem ipſum in Fermentatione, quæ in naturalem reſolutionem terminatur, egregium præbere adjumentum. Quin etiam quia fermenteſcentia turgendo expanduntur, & calor expanſionem, præſertim aeris plurimum juvat, ut viſum eſt *ſect. 1. cap. 9.* patet calorem in Fermentatione apprimè utilem eſſe. Attenuat quoq; calor, ut humidum melius mixtum queat ſubingredi: formis tandem ſubjugatis animum quaſi & vigorem ſubminiſtrat, ut fortius vitam nobiliorem affectare auſint. *Caloris in fermentatione utilitas.*

Agen-

Qualis esse debeat. Agendum autem hoc loco non de illo calore, qui a Fermentatione ipsa enascitur quantus quantus est, siquidem eum pro interno, ab interno principio oriundo, habendum censeo, sed de externo, qui aliunde mixto fermentescenti inducitur, sive ab igne, sive à radiis solaribus, sive ab aere circumstante calido, &c.

Neq; excedat. Sit ille ejusmodi, qui Fermentationi proportione conveniat & respondeat. Nam etsi non eo inficias ignem vehementem, caloremquè proinde excedentem multa ita præparare, ut aut Fermentationis fiant capacia, quæ antea nullo modo fermentari poterant: quod videre est in lapide calcario, qui affusa aqua non fermentescit, nisi igne vehementissimo in calcem redactus, quam inde vivam nominamus, quod aqua communi maximoperè effervescit: aut ut ea, quæ quidem sine ignis vehementia fermentescere poterant, facilius meliusq; ferveant, quod in cerevisiæ omniumq; brodiorum apparet coctura: attamen certum est, ejuscemodi excedentem calorem externum Fermentationis actum ipsum, tanquam causam adjuvantem, de qua hic sermo est, non attingere: quoniam ignis excessu peccans non tàm facit ad naturalem resolutionem, quæ in Fermentatione tanquam effectus est necessaria, quàm ad violentam destructionem: & coctio, quæ fit igne culinari non tàm ζύμωσιν efficit, quam ζέσιν sive ebullitionem, quæ, quantum à Fermentatione differat, *infra cap.9.* ubi de Fermentationis differentia agetur, prolixius monstrabitur.

Neq; deficiat. Calor verò defectu peccans obicem nonnunquam Fermentationi ponit. Sic in panificio Fermentatio non benè succedit, nisi aqua farinæ affusa fuerit tepida, sed frigida, & ipsa massa fermentata loco calido reposita. Multò adhuc efficacius est frigus congelans, quod fictitiam siccitatem inducendo rebus conglaciabilibus Fermentationem medio in cursu sistere potest. Sic cerevisia vel fæces actu fermentescentes conglaciatione fermentescere desinunt.

Quare remotis caloris extremis, excessu nimirum & defectu, relinquitur calor externus mediocris; qui tamen ad certum gradum punctumve non est restringendus, sed sua, pro re nata, gaudet latitudine. Addam aliquot exempla ubi calor mediocris vires suas exserere in Fermentatione debet: Sic necesse est, ut cerevisia non omnem calorem â coctura impressum exuat ante Fermenti sui, fæcum scilicet vel florum cerevisiæ fermentescentis additionem: quòd, si justo plus caloris

caloris evanuerit, quàm Fermentationi est necessarium, recoquendum aheno aliquid cerevisiæ, cæteræq; infundendum, ut recalescat omnis, eiq; hoc modo calor Fermentationi debitus reducatur, & Fermentatio cieatur. Arcendum deinde, ubi Fermentum additum est, ut in massa panis, sic in cerevisiâ frigus externum, & retinendus calor ab igne externo contractus atq; fovendus, quod aliquibus in locis culcitris in eum finem præparatis, vel etiam plumeis instratis perficitur, donec Fermentatio ad fervorem plenius adspiraverit. Et quia sciunt frigus Fermentationi obesse, solent hyberno tempore cerevisiæ fermentandæ plus fæcum sive Fermenti sui infundere, quàm æstivo, ut calor internus ab aere frigido quasi vinctus magis alacriter suscitetur, & Fermentatio meliùs succedat. Qui mulsam coqvunt ad juvandam Fermentationem, cellas ardentibus prunis calefaciunt, ne frigore loci circumstante Fermentatio intercidat. Sic tartarus in vini fæcibus aliisve succis hærens non fermentescit, acetoq; basin præbet, nisi, detracto quantum satis humido, vel solis radiis exponatur, vel post fornacem calentem reponatur. Ut regio fuerit frigidior, ita prolixior Theriacæ Fermentatio debetur, inquit *Heurnius in 12. Meth.* Et contra ubi Fermentatio Theriacæ calida regionis constitutione promovetur, illic quoq; citius absolvitur.

Licet verò nonnulla mixta pro sua Fermentatione calorem externum mediocrem flagitent, certum tamen est, eum in quibusdam non strictè requiri, imò cũ planè abesse posse. Non, quod credam, si calor proportionatus adesset, eum Fermentationi non proficuum futurũ vel obfuturum, sed saltem non extremè esse necessarium. Sic calx viva hyeme & aqua frigidissima effervescit, & si calidam tempore æstivo affuderis, nihilominus fermentescit. Sic etsi ventriculus animalium terrestrium non exanguium calorem flagitat, ut cibus in eo beneficio Fermenti insiti probè fermentescat; attamen pisces, qui extus intusq; frigent, nihilominus cibum suum, & rapaces quidem aliorum piscium capita durissima optimè, insiti Fermenti & Fermentationis beneficio, coqvunt: æstivo tempore aqua eos circumdans longè est calidior brumali, nec tamen coctio eorum aliquid incommodi sentit. Fermentatio verò acidorum & salium lixivialium: spiritus vini & sanguinis humani: butyri antimonii & spiritus nitri: aquæ fortis vel aliorum spirituum mineralium fortissimorum & spiritus vini &c. tan-

tum abeſt, ut caloris externi adjumento egeat, ut etiam intenſiſſimo frigore circumdata procedat, imò in nonnullis in apertas flammas erumpat.

Ex quibus conſtat, quia calor externus in Fermentatione quandoq; adeſſe vel abeſſe poteſt, meritò illum ad Fermentationis accidentalia eſſe relatum.

CAPUT 4.

DE

MOTIONE EXTERNA.

Motio externa varia.

FErmentationem eſſe actionem, eamq; ex ipſo motu, perpetuo Fermentationis comite, monſtrari, ſupra *ſect.1.cap.2.* probatum. Eſt autem motus iſte Fermentationi internus, quemadmodum antea de calore interno dictum, quia à principiis internis originem ducit. Hoc verò capite agitur de motione externa, quando mixtum fermenteſcens vi externa agitatur, quo ſumma imis, ima ſummis miſceantur, ut: cum totum vas rem fermenteſcentem continens volvitur. Sciunt hoc mulierculæ noſtræ, quæ, cerevifia Fermentationem abnuente, vaſa operculo claudunt, eaq; volutant, donec Fermentationem cieri ſperent, idem accidit, dum dolia curru vehuntur; vel cum mixtum fermenteſcens rudicula vel ſpatha concutitur. Quidam œnopolæ catenam ferream baculo alligant, & ſic fæces fundo hærentes agitant. Credo etiam egregiè juvari Fermentationem tùm muſti, tùm cereviſiæ, quando è lacu, in quo aliquantum Fermentatio incepit, hauritur, in cellas portatur, & in aliud vas aliudq; transfunditur. Vinum muſteum & cereviſia novella generoſa ſi curru vehantur, & expirandi facultas iis non detur, præ exacerbata per vectionem Fermentatione dolia rumpunt. Sed tanti eſt nonnunquam commotio, ut non ſolum Fer-

Fermentationem præsentem augeat, sed etiam, quæ desiisse videbatur, reducat; hinc oleum tartari, & Spiritus vitrioli confusa, etiamsi deferbuisse videantur, tamen si commoveantur, Fermentationem repetunt. Nec erraverit aliquis, qui succorum transfusorum spumas & bullas Fermentationi deberi, auguratus fuerit.

Causa finalis Motionis.

Causa, ob quam externa motione in nonnullis, (in quibusdam enim necessaria non est) Fermentatio juvatur, est, partim, quod conquassatione formæ specificæ dominium quasi concutitur & debilitatur, subjugatæ verò formæ ex alto servitutis veterno suscitantur, & libertatis admonentur: partim quod levia vi gravium inferiore loco contra naturam detenta, commotione externâ liberentur, & ad superiora subleventur: gravia verò contra naturam in superiore loco vi levium detenta, eâdem commotione ad inferiora detrudantur; partim, quod naturale gluten, quo tanquam vinculo frenove à specifica formis subjugatis injecto, mixti partes coercebantur, quasi atteritur, effugiumq; hac ratione conceditur partibus secessionem facturis, partim quod fæces fundo jam affixæ & quietem spondentes, superioribus partibus de novo commisceantur: hinc succi defæcati quandoq; novum Fermentationis fervorem experiuntur, quasi aliquo novo Fermento exagitati. Quæ omnia in succis fermentescentibus, vitro conentis, e.g. cydoniorum, cerasorum, & præcipuè pellucidis aliis ad oculum non sine jucundissima speculatione patent.

Willis notatur.

Non audiendus hoc loco est Thomas Willis, si de Fermentatione loquitur, quod quidem ex antecedentibus colligitur, qui in doctrina *de febrib. c.*3.p.m.40. putat, liquoris cujuslibet concussionem aut exagitationem in ipso spontaneam effervescentiam & *ὀρχασμὸν* impedire. Licet enim ea, quæ fermentescunt, & inde valdè turgent, si rudicula agitentur, concidant, quia lentor liquoris, tanquam retinaculum aeris sese expandentis & fugitivi ex compage mixti hac agitatione funditur scinditurq;, ut aer, bullarum pater, è carcere suo quasi erumpere, corporaq; distenta subsidere possint: tamen Fermentatio hac exagitatione non tantum non impeditur, sed potius à *συναίλλω* hoc, motione externa, adjuta, citius faciliusq; ad finem suum, resolutionem nempe mixti, pertingit, & quod Fermentationis diuturnitati demitur, id concitatiori fervori additur. Quod si de nuda *ζέσει*, ebul-

litione, effervescentia & ὀργασμῷ extra Fermentationem intelligenda essent Willisii verba, nec ille effervescentiam & ὀργασμὸν cum Fermentatione confunderet, à vero omnimodè non abluderet, quod & liquorum effervescentium agitatio in culinis testatur.

CAPUT 5.

DE

GRADIBUS FERMENTATIONIS.

Medici in illis morbis, qui à coctione, ut loqvuntur, & cruditate materiæ dependent, vel potius, qui non sine Fermentatione absolvuntur, deprehenderunt diversos mutationum profectus, quos *Tempora* vocarunt Latini, Græci *καιρόν*. Verùm cùm *Tempus* non tàm de mutationum gradibus, quàm duratione accipiatur, meritò quoq; hoc loco ab isto vocabulo abstineo, ne illi, ad quos medicum studium nihil attinet, insolito *Temporis* usu perculsi hæreant. Et quoniam sequente mox capite *Temp9* sive durationem Fermentationis spectandam proposui, bina capita eadem rubrica insignienda fuissent, quod sine errore lectoris vix accidisset, licet distinxissem inter Tempus Mutationis & Durationis, quorum illud ad hoc, hoc verò ad subsequens caput referendum. Græci à diversa agendi oportunitate nominatorum morborum gradus vel Tempora *καιρὸς* vocasse videntur, magis hac voce Medicū occasionis oportunæ admonentes, quàm rem ipsam respicientes.

Undè petendi graduum nomina.

Mutuabo nihilominus à Medicis alia nomina, quibus illi morborum Tempora internoscunt, ego verò Fermentationis gradus distinguam, nullus dubitans, quin illorum medicorum Temporum denomina-

nominationes Fermentationi, & Fermentationis gradus Medicorum Temporibus magnam lucem mutuo ſint fœneraturi.

Graduum ratio & diſtinctio.

Non autem inſtituetur comparatio aliqua inter hanc & illam Fermentationis exacerbationem & vehementiam, ut quando vinum nobile præ ὀλιγοφόρῳ vehementiore fervore cietur & gradu: qua de re *infra cap.9. de differentiis Fermentationis*: ſed de una eademq́;Fermentatione, quatenus & exaltatur & remittit. Decurrit itaq́; Fermentatio, etſi non omnis, per ἀρχὴν ſive principium, αὔξησιν ſive augmentum, ἀκμὴν ſive ſtatum, & παρακμὴν ſive declinationem, tanquam per quosdam *Gradus*, donec ad metam ſuam pertigerit, quos gradus Medici in quibusdam morbis ſunt experti, præcipuè in febribus, & *Tempora*, ut dictum, nominarunt. Ἀρχὴ ſive principium hoc loco non ſignificat primum Fermentationis punctum, ſed, habito reſpectu potius ad mutationum genera, quàm temporum momenta, habet ſuam latitudinem, & accipitur pro toto primo Fermentationis gradu & quaſi ejus incunabulis: quemadmodum & Medicorum ἀρχὴ ſuam latitudinem habet, & non tàm pro primo morborum inſultu, quàm integro illo decurſu ſumitur, in quo materiæ morbificæ coctionis aut corruptionis ſigna nondum apparent. *Sennert. Inſtit. Med.l.2.part.1.c.12.p.m.201.* Itaq; Fermentatiouis principium eſt, quando poſitis omnibus cauſis ad Fermentationem neceſſariis nec impeditis, mixti partes ad reſolutionem ſe diſponunt, & ſpirant odorem Fermentationi proprium, attamen ſine alia inſigni mutationis nota. Αὔξησις, ἀνάβασις, vel ἐπίδοσις incrementum, aſcenſio, augmentum eſt, quando præter halitum illum Fermentationi proprium & ut plurimum narcoticum, motus ipſe fit manifeſtior. Ἀκμὴ, ſtatus, vigor, acumen Fermentationis eſt, quando partes mixti nobiliorem vitam affectantes ſunt actuoſiſſimæ & motus, in ſuo genere, vehementiſſimus. Παρακμὴ, declinatio eſt, quando, partibus mixti magis rebellibus ſolutis elapſisq́;, motus vehementia remittit, partibus reſiduis benigniùs tumultuantibus, & ſolutionem blandiùs urgentibus, motumq́; tandem deſcentibus & quietem amplectentibus.

Graduum exempla.

Exemplo res fiat clarior, petito à cereviſiâ fermenteſcente, tanquam re quotidiana & in his oris borealibus notiſſima: Cereviſia, ſive ſine Fermento fermenteſcit, ſive addito Fermento opus habet, ubi ſpi-

rat odorem graviusculum fermentescenti familiarem, quasi præludendo spiritui sylvestri & narcotico vehementiori, nec tamen alia Fermentationis indicia præ se fert, constituitur in Fermentationis principio & primo gradu. Satis diu nonnunquam iste gradus durat, præsertim brumali frigore citatiori Fermentationis progressui moram ponente. Ast ubi conturbari, colorem ex obscuro remissiorem acquirere, bullisq; minutissimis contegi incipit (quod nostrates bestüben/es bestäubet / nominant, quasi pulvisculo vel farinæ blandissima adspergine cooperiretur: alii vocant ankommen/ quasi jam motus appropinquet) atq; odor narcoticus gravior redditur, bullæ novis accessionibus aliarum, tumoreq; proprio adaugescunt, ipsa cerevisia, tanquam ex tumente utero, turgescit, proprioq; igne reviviscente tepescit, Fermentationis augmentum adest. In ejus vigore & statu omnia sunt vehementissima. Spiritus sylvestris & narcotici tanta est vehementia & copia, ut cellæ eum non capiant, sed loco subterranea egressus tota domo habitantium nares feriat, tanta vis, ut vasis opertis coercitus ea impetuosè displodat, lucernas, faces, homines, aut alia animalia suffocando quandoq; enecet: motus Fermentationis tantus, ut bullarum rumpentium strepitus & emorientium susurrus auditu percipi possit: turgescentia tanta, ut cerevisia non solum cum spuma eructet multa heterogenea & viscida, quæ in ordinem alium redigi nolunt: sed ipsa quoq; cerevisia magnam partem, nisi per embolum vasis sufficiens ejus quantitas dematur, per dolii orificium superius cum fæcibus effluat: tandem quoq; calor ex igne resoluto & particulas pinguiores raptim depascente genitus tactui sese manifestat, ut cerevisia, quæ ferè frigida antea apparebat, nunc satis caleat. In decremento sive declinatione narcoticus halitus lucernas hominesquè iterum admittit, bullæ evadunt minores, & pauciores, turgescentia sidit, ut dolia paulò ante in Fermentationis statu plena, nunc ferè semiplena sint, & necesse sit eadem demta in statu cerevisia, aut quæ effluxit præ ὀργασμῷ aut alia replere: Calor quoq; ad teporem & paulatim ad aeris subterranei circumstantis frigiditatem deducitur. Declinationem excipit, omnium residuarum partium quies. Et hæc de cerevisiâ eaq; non planè ignobili fermentescente dicta sunt. Simile judicium sit de aliis rebus fermentescentibus, & si in aliis, ut vino generoso,

nerofo, gradus isti magis, in aliis verò, ut cerevisia secundaria, vino ignobili, minus sunt conspicui.

In panificio paulò aliter se res habet. Hic enim post confectionem massæ & fermenti additionem Fermentatio principium obtinet, disponente se massa ad resolutionem: in augmento paulatim levatur, odoremq; acidiusculum spirat: in statu maximoperè tumet, ut continentis latera quandoq; transcendat, aciditas augetur, ut tota massa nil nisi Fermentum, ein Saurer Teig/ esse videatur: funditur quoq; & manifestè liquidiorem naturam repetit, quasi aqua παντομόρφῳ siccitatem in frumento fingere coacta, naturæ suæ jura reposcente. Declinationem non expectant, sed depsendo & farinam novam admiscendo interturbant Fermentationis tenorem, eamq; dein planè impediunt, tum tempori clibano immittunt, & in panes massam excoqvunt, non tantum aqua superflua, sed & spirituosa substantia, grato odore è longinquo etiam naribus abblandiente, evaporantibus.

Quemadmodùm autem non omnes morbi omnia Tempora percurrunt, sed æger mori potest & in principio, ubi augmentum, status & declinatio abest; & in incremento, ubi nullus status, nulla declinatio, & in statu ubi declinatio nulla: & contrà, morbus & in principio, & in augmento, & in statu jugulari potest, qua de re suo loco: ita quoq; Fermentatio hæc graduum curricula non evolvit, si causæ impedientes, de quibus infra *toto capite 8.* sum acturus, fuerint præstò. Imò quod *Galenus lib. de opt. sect. cap. 46.* de morbis dicit: quod multi morbi, simulatq; incipiunt, in summo consistunt, id in Fermentatione adhuc evidentius verum est. Sunt enim quædam res, ut oleum tartari, & Spiritus vitrioli optimus, solutio item auri in aqua regia, & oleum tartari, aliiq; Spiritus minerales, qui ipso momento confusionis statim summa vi exæstuant & fermentescunt, ut nullum principii (dispositionis nempe ad Fermentationem) neq; augmenti vestigium animadvertatur, sed Fermentatio ab ipso statu summoq; vigore initium sumsisse putandum sit. Fortean idem in peste illa contingit, ubi legimus homines nihil de pestilentium symptomatum invasione conquestos haud aliter quam apoplecticos aut fulmine ictos concidisse mortuos. Verùm ea de re plura *sectione tertia.*

Gradus non omnes absolvuntur semper.

Præter hoc quatuor enumeratos gradus, quos Medici *Tempora univer-*

Graduũ gradus

universalia vocant, iidem habent Tempora, ut vocant, *particularia*, per quæ unumquodq; Tempus universale in *Initium* sive *principium*, *Medium* & *finem* intersecant, quæ segmenta etiam nostris Fermentationis Gradibus applicare, & quasi alios gradus constituere optimè convenit. Sic principium, primus Fermentationis *Gradus universalis*, ritè dividitur in *gradus particulares*, Initium, Medium & Finem: nec minus Augmentum, Status & Declinatio suum habet Initium, Medium, & Finem. Verum enim verò graduum horum extrema cum graduum sequentium initiis tàm arctè cohærent, ut ea internoscere, sit, si non impossibile, saltem difficillimum. Ita vix aliquis audebit momentum nominare, quo principium cessat & augmentum incipit, aut ubi augmenti finis, & status initium est. Media autem graduum & præcipuè status ex summa in suo genere effervescentia à posteriori faciliùs definiuntur. Declinationis finis melius etiam, quàm initium cognoscitur.

Gradus in febribus intermittentibus.

In febribus intermittentibus accidit interdum, ut Tempora universalia sive gradus Fermentationis, à febri dupliciter percurrantur: primò ratione singulorum paroxysmorum, qui principio, augmento, statu & Declinatione absolvuntur: deinde ratione paroxysmorum omnium inter se collatorum. Nam sicuti singuli paroxysmi gradus suos habent, & à principio per augmentum ad ἀκμὴν adscendunt, succedente declinatione: ita integris paroxysmis mitioribus per vehementiores ad vehementissimum, tanquam ἀκμὴν febris, fit ἀνάβασις: post Statum verò ipsa declinatio mitioribus mitioribusq; paroxysmis, tandemq; paroxysmorum simulacris (somnolentia, lassitudine, leviculo capitis dolore &c. tempore paroxysmorum recurrente) febrim in pristinam sanitatem exsolvit. Tale quid in vino & cerevisia non observatur. Nam etsi Fermentationis paroxysmi in iis quoq; recurrunt, tamen prima Fermentationis lucta semper est acerrima. Formæ enim specificæ de dominii sui viribus primo statim tantum amiserunt, ut plurimæ subjugatæ primò congressu liberatæ elabantur. Homo autem vitam primam degens, in ejusmodi casu, fortius primò coercet subditos suos descituros, donec sensim, sensimq; sumto impetu rebelles evadant, ubi ἀκμὴν paroxysmorum omnium generari, & tandem separatis acrioribus per declinationem ad quietem tendi non obscurum est.

CAPUT 6.

CAPUT 6.

DE

TEMPORE FERMENTATIONIS.

MOnendum, hoc loco non agi de tempore oportuno Fermentationi, quale est, vernum, æstivum vel autumnale, quo propter aeris circumstantis æstum vel temperiem felicius, quàm brumali, quo propter frigiditatem Fermentationis motum coercentem segnius procedit: quoniam ad caput 3. hujus sectionis, ubi de calore externo actum, hoc tempus oportunum, omninò referendum est. Et quanquam vinum in cadis florentibus vitibus, facillimè fermentescat, id tamen potius miasmatis illis ex florentibus vitibus fluentibus & Fermenti instar vinum turbantibus, quàm anni tempori acceptum ferendum. De Medicorum Temporibus Fermentationi applicatis præcedente capite actum, quæ non tempora sed gradus nominare non sine ratione ausus sum. Considerabitur ergò tempus hoc capite tanquam duratio, quàm Fermentatio curriculo suo consumit & consummat. *Temporis homonym.*

Pro hac consideratione Tempus est vel longius vel brevius. Utrumq; respicit vel Fermentationem totam, donec nimirum mistum plenariè deferbuerit, vel ratione partium ejus, sive graduum. *Est vel longum vel breve.*

Tota Fermentatio absolvitur vel unico, vel pluribus paroxysmis. Unico eoq; breviori paroxysmo Fermentationem absolvunt ea, quæ facilè putrescunt, mucescunt, ut sunt fructus *ὡραῖοι*, decocta herbarum, massa panis &c. Sufficiunt enim aliquot horæ vel dies. Mineralia item & eorum spiritus, non quidem propter proclivitatem in putredinem, sed propter igneam vehementiam impetuosè suam Fermentationis periodum, breviq; tempore absolvunt. Quæ verò ex vegetabilium regno & animalium petuntur, nec in putredinem tàm *Breve.*

...ongum. ſunt prona, ea longiori Fermentationis paroxyſmo laborant; ut Theriaca, cujus decem annis, ex Arabum ſententia abſolvitur Fermentatio. Galeno ad Piſonem annis viginti. Quanquam fuerint apud Arabes, qui ſex menſium miſcella contenti fuerunt, teſte *Heurnio in* 12. *Meth.* Vinum generoſum toto ferè anno primo fermenteſcit, ſi quis accuratè attendat. Cereviſia quoq; bonæ notæ per aliquot ſeptimanas ſpumam ſuperiori orificio inſtar monticuli elatam oſtentat, Fermentationis adhuc durantis infallibile ſignum.

Paroxyſmi longiores vel breviores.

Pluribus paroxyſmis quæ laborant, ea longiore ut plurimum tempore egent; etſi ea ipſa inter ſe collata longiore vel breviore Fermentatione gaudent. Sic vinum generoſum, cereviſia bonæ notæ, aliaq; quæ ſæpiculè Fermentationem poſt quaſdam inducias repetunt, longo ſatis tempore fermenteſcunt: ſucci verò minus generoſi, etſi quandoq; Fermentationem iterant, breviore tamen tempore Fermentationem ſuam ad finem perducunt, ſi cum vino aut cereviſiâ conferantur. Sic quædam febres, continuæ putatæ, eò quod paroxyſmorum extrema firmiter cohærent, ut unicum ſaltem paroxyſmum conſtituere videantur, cùm tamen exacerbationes nihil aliud ſint, quam repetiti ſtatus, breviore tempore intermittentes verò longiore periodum Fermentationis percurrunt. Et iterum: Tertiana pura ſeptem vel novem paroxyſmos vix excedit, quotidianæ verò & quartanæ, quæ ſæpe integrum anni ſpatium ſuperant, nullus paroxyſmorum numerus adhuc eſt inventus. Paroxyſmi quoq; inter ſe collati ſunt vel longiores, vel breviores.

Graduum longitudo & brevitas.

Tandem quod gradus ſeu partes Fermentationis attinet, ſciendum, quemadmodum ætates hominum non à certâ annorum ſerie poſſunt deſcribi, ſed potius ab internis calidi humidiq;, ut vocant, mutationibus definiuntur, ut homo triginta annorum, cui exhauſtum eſt humidum illud balſamicum, pro ſene ſit habendus, præ ſexagenario, cui viridis crudaq; eſt ſenectus: ita quoq; graduum horum tempus, non tàm certa horarum duratione, quàm motus Fermentationi proprii exſolutione eſſe determinandum. Notandum tamen in genere: quò fermentatio longior, eò & gradus longiores & contra. In ſpecie verò: quæ igneis partibus abundant, illa per principium & augmentum in ſuo genere brevius ad ſtatum properant, eumq; habent longiorem, ſi eum cum cæteris gradibus comparaveris; Declinatio

verò nonnunquam temporis est longissimi, præcipuè si fæcum diuturnos labores consideraveris, ut supra de vino generoso & cerevisiâ dictum.

Et hæc de ea Fermentatione dicta sunto, quæ libero & inoffenso pede stadium suum decurrit. Redditur enim tempus Fermentationis longius breviusve, pro causarum adjuvantium vel impedientium præsentia & potentia. De quibus suo loco.

CAPUT 7.

De

PAROXYSMIS FERMENTATIONIS RECURRENTIBUS.

DAri in Fermentatione iteratos recursus experientia satis constat. Cerevisia nostra solo motu vel infuso cerevisiæ recens coctæ, refrigeratæ, nec tamen actu effervescentis & fermentescentis modico, Fermentationem iterat. Vinum, quod omnium succorum diutissimè conservatur, Fermentationis repetitos paroxysmos manifestissimè edocet, idq; non solum autumnali tempore, illato in cellas musto fermentescente, ubi per Spiritus sylvestres ad novam Fermentationem stimulatur; verùm etiam ferè quotannis Fermentationis paroxysmos experitur, donec nempe inveniuntur formæ, quæ subjugationis carcerem pertæsæ, eruptione sua turbas excitare audeant. Panes, qui non nisi obstetricante Fermentatione nati sunt, si humido debito diluantur, Fermentationis paroxysmum iterant, imò comesti, in ventriculo animalium non nisi Fermentationis beneficio coctionem absolvunt. Hæc pauca exempla, cuivis obvia, ad majorem evidentiam allegare volui, ratus ea ad persuadendos Fermentationis recursus sufficere; *Dari recursus.*

quare de febrium intermittentium paroxyſmis huc pertinentibus nil quicquam addo.

Suntq; vel Apparentes

Fermentationis iſti recurſus ſunt vel Veri vel Apparentes duntaxat. Apparentes ſunt, quando poſt interceptum à cauſis impedientibus Fermentationis tenorem paroxyſmus non tàm tollitur, quam ſuſpenditur. Siquidem contingit ſæpiſſimè, ut Fermentatio quibusdam à cauſis, de quibus capite ſequente, impediatur, ut planè deſiiſſe videatur, quæ tamen remotis obſtaculis de novo vires acquirit, ut nova Fermentatio eſſe videatur, quæ tantummòdò eſt præcedentis continuatio. Ut, ſi quis ad metam properans, in medio curſu ſubſiſtere cogatur, remoto autem obſtaculo tandem decurrat, is non curſum ſuum repetiiſſe, ſed interruptum continuaſſe & abſolviſſe dicendus eſt.

vel Veri.

Veri recurſus ſunt, qui fiunt, poſtquam miſto perfecta à Fermentatione quies reddita eſt, quod duobus modis accidit: quandoq; enim Fermentatio gradus ſuos à principio & per declinationem inoffenſo pede perfectè abſolvit, & ita mixtum deferveſcit; quandoq; verò cauſæ impedientes tàm robuſtæ ſunt, ut formarum ſubjugatarum effrænis defectio verè coerceatur, ut, ſi novi recurſus fiant, Fermentatio iterum à principio repetenda ſit, & hoc modo recurſus iſti non pro paroxyſmi prioris continuatione aut exacerbatione, ſed pro nova Fermentatione habendi ſint, non minus, quam ſi debitos Fermentationis gradus toto ſtadio datoq; ſtudio percurriſſent. Haud aliter, quam ſi quis poſt tactam metam, vel poſt dimidium ſtadii decurſum de novo è carceribus exeat, denuò ad metam decurſurus.

Cauſæ recurſuum.

Cauſas paroxyſmorum iteratorum ſive recurſuum Fermentationis quod attinet, ſciendum, nihil ſanè novi hic doceri poſſe, nec alias dari cauſſas recurſuum, quam Fermentationis ipſius, quæ & prima & hac altera ſectione fuerunt deſcriptæ. Operæ interim pretium eſſe videtur, ut cauſas haſce breviter percurramus, & quidem

I. quod *Cauſam efficientem principalem* nempe formas ſubjugatas ſpectat, res ita ſe habet: Formæ ſubjugatæ, quæ in priore Fermentatione formæ dominatricis ſceptro, quanquam forſan ingratiis, adhuc paruerant, nunc eodem, quacunq; injuria iterum debilitato, malitioſè nobiliorem vitam ſtatumq; liberiorem affectando, ſeceſſionem faciunt, unde Fermentationis novę repetitio, remanentibus nihilominùs adhuc aliis indignabundis, quæ jugum à formâ dominante impoſitum hac vice

at

atq; hisce Fermentationis turbis exuere non valent, anxiè interim omnem elabendi occasionem circumspicientib9, & tertio, quarto, quinto &c. Fermentationis recursui causam daturis. Huc etiam pertinet, quando nova materia, nondum Fermentationem ultimam experta, commiscetur alii mixto, quod jam deferbuit, quæ deinde fermento ex prima Fermentatione residuo in Fermentationem agitur unà cum eo misto, cui est commista. Hinc Thom. Willis *de febrib. cap. 2. p.m. 28.* non ineptè conjicit: cum succus nutritius sit unicus humor, quo sanguinis massa quotidiè reficitur, ejusq; supplementa usq; in mensura & proportione fiant, procul dubio periodicas sanguinis effervescentias ab hujus accessu & commixtione (*ego alias causas hic non excludo*) esse deducendas. Adsunt enim in novis hisce supplementis formæ subjugatæ, libertatem per Fermentationem promtissimè quæsituræ.

2. *Causa occasionalis* Fermentationis, cessatio nimirum dominii formæ specificæ, formis subjugatis rebellionis repetendæ, & novæ fugæ meditandæ ansam præbet. Si enim forma domina satis forti vinculo subditos suos in officio continere pergeret, nihil turbarum de novo excitare possent. Videbimus ejusmodi injurias dominium labefacientes paulo inferius, scilicet, quæ fiunt additione fermenti, calefactione, concussione &c. quare hîc morari non libet. 2.

3. Consideremus *causam sine qua non*; ea vel est humidum debitum vel spatium liberum. Humidum debitum Fermentationis repetendæ causa evadere potest, ubi ad quantitatem vel qualitatem proportionatam reducitur. Sic fermentum pistorum, offæ item, quarum compositionem supra *cap.* 1. hujus sectionis ex *Jo. B. Porta* citavi, si exiccentur, sicuti nonnullis in locis fieri assolet, propter sublatum humidum debitum, Fermentationem deponunt, ubi iterùm sufficiente humido diluuntur, non tantùm fermentescunt, sed & aliam massam feliciter fermentant. Spatium deniq; liberum Fermentationis repetitæ causam esse œnopolæ testabuntur, quibus planum est, vina facillimè fermentationem repetere, nisi vasa plena serventur, & ita spatium nimium vino adimant; quare tædis sulphuratis arcent Fermentationis turbas antequam venum expositum vinum deplere incipiunt. 3.

Et hactenus causæ, quæ ad essentialia Fermentationis pertinent: magis obviæ sunt in paroxysmis repetendis causæ adjuvantes, de qui- 4.

bus à principio hujus ſectionis actum. Et 1. quidem *Fermentum* ſive propriè, ſive impropriè dictum huc facere nullum dubium. Ideoq; enim à Tartaro vel fæcibus, quæ fermenti naturam habent, vina ſunt deplenda, ne refermenteſcant, quod omnes œnopolæ fatentur. Hinc rectè *Th. Willis de ferm. c. 7. p. m. 46.* dicit: à tartaro ſive fæce opulenta, vinum plus ſatis efferveſcere: item, vina mucilaginoſa emendari aluminis combuſti, calcis vivæ, gypſi, ſalis & ſimilium infuſione. Hæc enim Fermentationem de novo inducere, ut particulæ craſſiores reliquis extrudantur, & verſus fundum præcipitentur: idem præſtare novas fæces, ſive tartarum recentem opulentiorem vult *l. c. p. m. 47.* Inde vina in dolia à fæcibus minus debitè purgata, transfuſa facillimè iterũ Fermentatione corripiuntur. Huc referendum cenſeo, quod vitibus florentibus vino quies non eſt in ſecuro: quippe quaſi accepto fermento ex miaſmatis florentium vitium fervere occipiunt, ni præcavetur; & quod maximè mirũ, non duntaxat è longinquo, ſed & quodlibet vinũ miaſmata & effluvia ſui generis, quaſi ſymbolo quodam dignoſcit, uti obſervavit vir utraq; Minerva clariſſimus *Kenelmus Digbæus Reginæ Anglicæ Cancellarius in ſuo erudito de ſympathia diſcurſu* pag. m. 92. In Engelland/ inquit, haben wir nicht Reben genung umb Wein zu keltern/ da nimpt man ſolches doch (quod florentibus vitibus vinum turbetur) und noch etwas abſonderliches über dieſes in acht. Ob man zwar keine Weinleſe oder Herbſt bey uns hat/ haben wir doch deſſen in groſſer Menge/ welcher uns von auſſen zugeführet wird/ und abſonderlich von drey unterſchiedlichen Orten: als aus Canarien/ Spanien und Gaſconien. Dieſe Länder ſind von unterſchiedenen Orten des Himmels und Graden der breite nach gelegen/ und folgungsweiſe einer hitziger als der andere/ und da die Gewächſe eines eher als das andere blühen. So ſpüren wir/ daß allhier die unterſchiedene Weine einer eher oder ſpäter als der andere auffſtöſſet/ nach dem die Reben in den Landen/ daraus ſie kommen/ ſpäter oder eher blühen. Denn dieſes iſt der Vernunfft gemäß/ daß ein ieder Wein lieber ſeines Weinberges Geiſterlein/ da er herkommet/ als andere/ anziehet. *Spiritus illi vinoſi, è floribus efflati, dum aerem undiquaq; implent (veluti ſpiritus roriſmarini ex Hiſpaniâ*

proma-

promanantes, quorum modò mentionem fecimus) à vino in dolia attrahuntur: ubi, recentes quippe & plurimum volatiles, adventu suo spiritus vini vel maximè fixos levant, excitantq́; unde talis ibi Fermentatio oritur, ac si quis vinum dulce, aut novum infunderet. In omni enim Fermentatione partes terrestres ac oleosæ ab essentialibus separantur, levioresq́; ad superficiem adscendunt, graviores verò in fæcem tartaream degenerant, fundumq́; petunt. Quod si igitur hoc tempore vinum negligentius curetur, neq́; in loco convenienti & temperato asservetur, vasaq́; vinaria plena & benè operculata custodiantur, omnisq́; alia diligentia & cura, quam vietores hac in re gerere consueverunt, adhibeatur, periculum est, ne vinum paucarum virium, & infirmi saporis, expectationem nostram fallat. Quando enim spiritus volatiles evaporant, unà secum spiritus vini, quos antea excitarunt, & quibus se miscuere, auferunt. l. citat. ex Laudato Digbæo. Panis à pistoribus fermentatus in ventriculis animalium à fermento insito iterum in Fermentationem agitur. Vinum, illato in cellas musto fermentescente, per spiritus sylvestres ad novam Fermentationem stimulatur.

2. Calorem externum plurimum ad Fermentationem redu- 5.
cendam pollere, sat notum. Nempe vinum novellum mense Martio, dum sol novo calore nostrum hæmisphærium fovere incipit, facilè propter multas partes adhuc seponendas Fermentationem repetit: vetulum autem, quod plurium partium, libertatem & nobiliorem vitam affectantium, secessione lustratum est, vernum calorem constanter fert, nec Fermentatione turbatur. Ast ubi canicula torrido calore terram urit, tunc etiam ima summis, summa imis miscet Fermentationis novo paroxysmo. Idem liquet in cerevisia, quæ vel loco calido reposita, ut, brumali tempore in fornace, vel ad blandum ignem, vel etiam aquæ calidæ imposita lactescit, & apertè fermentescit, ut etiam acorem inde contrahat. Sic tartarus vel fæces vini loco calido, & quidem debito modo repositæ, fermentescunt denuò pro aceti basi constituenda.

3. Motio externa quantum possit, demonstrat succorum Fer- 6.
mentationem expertorum agitatio, quocunq; modo fiat, sive navigio, sive vectura terrestri, sive fusione, sive aliis modis. Sic conquassatione (quam non incongruè ad comminutionem retuleris) vina pendula corriguntur, quod antea per additionem novi fermenti, & novam Fermentationem fieri indigitatum. Sic si currus musti cellas prætervecti,

aut tonitru terram tremebundam redderint, vinum de novo fermentari incipit, quod Genevæ tritum est. Sic cum vinum, generosum præcipuè, per fusionem motum multas exiguas bullulas, partim lateribus vitrei calicis adhærentes, partim ad summam superficiem latas, atq; ibi lasciviusculè crepantes (quod Germani nominant saltum, **der Wein springt**) progenerat, nihil aliud esse, quam Fermentationis recursum leviorem, motu progenitum, censendum est. De alio comminutionis genere vix est, quod addam, cum ea, quæ deferbuere semel, vix ejus sint capacia.

Quare autem in quibusdam Fermentationibus, uti in febribus intermittentibus paroxysmi sint tàm stati, ut ad horam recurrant, atq; avtomatorum ἀκρίβειαν nonnunquam prævertant, id & est altioris indaginis, & alius loci, scilicet ubi de febrium intermittentium sive recurrentium natura erit agendum.

CAPUT 8.

DE

CAUSIS IMPEDIENTIBUS FERMENTATIONEM.

Fusè hactenus dictum in primâ sectione quænam sint causæ Fermentationis, addidi quoq; nunc hac altera concausas, quæ quidem non in omni Fermentatione nec semper inveniuntur, nihilominus tamen Fermentationem concitandi, promovendi atq; reducendi maximam vim habent. Agamus jam etiam de causis Fermentationem impedientibus, ut non solum Fermentationem concitare, sed etiam pro lubitu sedare possimus. Duum autem generum fontes inveniuntur pro causis Fermentationem impedientibus: aliæ scilicet ex Fermentationis essentialibus prima sectione descriptis: aliæ ex ejusdem accidentalibus,

talibus, sive jam enumeratis concausis promanant, dum pro illis atque his eorum opposita sumuntur.

Namq; sicuti ad concitandam Fermentationem requiritur 1. *Causa Efficiens, formarum subjugatarum rebellio & fuga.* 2. *Causa occasionalis, cessans formæ specificæ dominium.* 3. *Causa sine qua non Humidum debitum.* & 4. *Spatium liberum:* Sic ex hoc primo Fermentationis essentialium fonte impediunt Fermentationem 1. *Formarum subjugatarum rebellium nova subjugatio.* 2. *Earundem repentina sine gradibus Fermentationis separatio.* 3. *Formæ specificæ in pleno dominio conservatio.* 4. *Humidum peccans quantitate deficiente.* & 5. *excedente, nec non* 6. *qualitate* & 7. *Spatii liberi denegatio.* Sicuti etiam Fermentationem concausæ quandoq; juvant, quæ sunt: 1. *Fermentum.* 2. *Comminutio.* 3. *Calor mediocris.* 4. *Motio externa:* ita quandoq; ex hoc altero, accidentalium nempe, fonte eandem impediunt 1. *Fermenti subtractio.* 2. *Ejusdem infractio.* 3. *Abstinentia à comminutione.* 4. *Redintegratio.* 5. *Caloris excessus.* 6. *Defectus.* & 7. *Quies.* Verum de singulis paulò latiùs agendum est.

Itaq; 1. ut de prima causa Fermentationem impediente, *formarum rebellium nova subjugatione* agamus, exemplo sint succi, sine dubio Fermentationem subituri, nisi obstiteris: his præcavetur Fermentatio, si vase clauso digerantur. Tum enim forma specifica contra rebelles suos cives insurgit, vincit, atq; arctiori jugo submittit, blandè & sine tumultu sepositis partibus inutilioribus. Sic semina animalium utero fœmineo excepta, tantùm abest, ut fermentescant, ut potiùs in fœtum generi suo conformem evadant: semina verò vegetabilium, aqua macerata & Fermentationi proxima, si terræ inserantur, spreta fermentatione, in germina recluduntur, ubi formæ subjugatæ, per Fermentationem jamjam elapsuræ, de novo vinciuntur, germinationiq; corpora sua commodare coguntur. Verùm hic valet illud Poetæ:

Principiis obsta, serò medicina paratur,
Cùm mala per longas invaluêre moras.

Si enim Fermentatio primum gradum transgressa fuerit, aut per augmentum ad statū properarit, forma domina partes dilapsas revocare, & plurimas adhuc dilapsuras hujus causæ impedientis beneficio in potestate habere ampliùs non potest: & hoc in casu aliis causis impe-

dientibus mixto subveniendum erit. Eligendæ autem erunt, quæ pro mixti & Fermentationis ratione sunt convenientissimæ, de quibus porrò agendum est.

2. 2. Sequitur *formarum rebellium repentina sine gradibus Fermentationis separatio*, quæ fit aut *coctione*, de qua plenius, ubi de Calore excedente dicetur, aut *præcipitatione*, de qua hoc loco. Effectus ejus est, ut partes eæ, quæ ad fundum subsidere aptæ natæ sunt, citò subsideant, quæ autem fugacitate sua planè erant discessuræ, violenter retineantur. Addendum est aliquid præcipitando, quod sit præcipitationis causa. Nam etsi multa sponte sua præcipitentur, quod etiam in tartaro vini & fęcibus cerevisię videre est, attamen hæc præcipitatio hoc loco non attenditur, sed ea tantum, quæ violentia quadam per additamenta perficitur. Prævalent hîc quidem acida & lixivialia, quæ ferè utramq; paginam faciunt: qualia sunt: spiritus vitrioli, nitri, sulphuris, salis, aqua fortis, alumen, sal commune, tartarus, ejusq; cremor, vitriolum, sal petræ, sal armoniacus, acetum, lignum quernum, vitriolica qualitate præditum, sal tartari, cineres, aliaq; è cineribus extracta salia, quæ sub lixivialium titulo comprehendere volui: attamen alia quoq; non negligenda sunt: ut: spiritus vini, & aliorum vegetabilium, urina, aqua frigida &c. quæ pro re nata præcipitandi vi pollent. Sic vinis adjiciuntur quædam, quæ faciunt, ut materia terrestris liquori innatans citius ad fundum subsidat, ut sunt ichthyocolla, ovorum albumina & similia, quæ tenacitate sua fæculentiis vini adhærent, easq; secum versus fundum deducunt, *Willis de ferment.cap.7.p.m.45*. Sic vina Græca de Somma hodie ovi albumine mundari, & repressis in eo fumosis vaporibus durabiliora reddi autor est Andr. Baccius de Hist.vin. Cortice etiam ovi fæces vini, sive mangonio œnopolarum, sive soli vitio in vino congestæ, depurantur. Si enim ovum putamine tectum vini Gallici vel Rhenani cyatho immergatur, postridiè totum vesiculis aqueis conspersum invenietur, exindè extractum novo cortice fusco obducitur, cui adhærent salia crystallisata, nullo sapore prædita. Cortex ille abradi potest ex tartarea materia calcis instar conflatus, ut observavit *Th. Bartholin. Hist.anat.Cent.4.hist.23.pag.m.271*. Deturbant quoq; vini particulas crassiores pulvis alabastrites, silices calcinati, pumices usti & similia. *Willis loc.cit*. In usu quoq; est, copiam lactis dolio infundere, cujus mixturâ

mixturâ vinorum effervescentia & tumultus statim demulcetur. Cum verò hac ratione vini spiritus plurimùm obtunditur, diu servari nequit, sed paulò post in acetum aut vappam degenerat; quare necesse habent œnopolæ, ut vina, hoc artificio emendata, statim venalia exponant, & quam citissimè exhauriant. *Willis loc.cit.pag.46. Cæl.Rhodiginus* jubet musto impetuosè ferventi injici casei multum terrestris & porosi portiones. Est & vini genus, quod fit è tenuissimis ligni vel fagini, vel betulini, aut tamarisci ramentis ex amussim lævigatis (Romani accipiunt segmenta Coryli, quæ Tachas vocant) & in dolium musto plenum impositis, quibus omnes musti fæces subitò adhærent, vocatur Italis vinum de Tache, Germanis **Spanwein**. Hoc primis ferè diebus clarescit & potabile redditur, at debile satis, quod nisi primis statim mensibus bibatur, vappescit, etiamsi à meraciore & potentiore paretur musto. *Deodat.Panth.Hygiast.l.2.cap.16.p.m.152.* In auri fulminantis præparatione vehementissima illa ebullitio & Fermentatio præpeditur, si urinæ quantitas sufficiens addatur. Vinum Fermentationis recursu turbidum tædis sulphuratis accensis, sive spiritu sulphuris (Germani nominant **den Einschlag zum Wein**) optimè à Fermentatione cohibetur. Acetum vel alumen cerevisiæ novellæ fermentescenti infusum, illicò Fermentationem cessare facit, & liquor novum saporem & consistentiam acquirit, quò ad potum æquè sit idoneus, ac si longo tempore maturaverit, inquit *Willis de febr.cap.3.p.m. 40.* Liquoris item concussio aut exagitatio, aut adstringentium infusio in ipso spontaneam effervescentiam & ὀργασμὸν impediunt. *loco cit.* Nostrates cerevisiæ musteæ salem communem injiciunt, aut aquam frigidam infundunt. Sic enim citò clarescit, præcipitatis quæ fermentando cerevisiam turbabant fæcibus. Idem aliqui pumicibus aut silicibus ustis, de quibus supra, præstare conantur. Cavendum autem hoc loco ab illa præcipitatione, quæ nonnisi fermentescendo perficitur. Tantum enim abest, ut Fermentationem præpediat, ut eam vehementissimè ciendo, mixtum exagitet. Sic præcipitatio butyri antimonii per spiritum nitri, olei item tartari per spiritum vitrioli, auri item aqua regia soluti per oleum tartari &c. non nisi fermentescendo perficitur: Quare hic nonnisi ea præcipitatio intelligitur, quæ blandè & sine insignibus turbis Fermentationem non concitat aut promovet, sed considere facit. Notandum deniq; etsi non semper

presso pede præcipitationem sequitur summa pax & quies, tamen longè citius mixtum defervere quam sine præcipitatione, quod non solum in vino accensis sulphuratis tędis pręcipitato, sed & in fæcibus cerevisiæ fermentescentibus, quibus aliquid tartari injeceris, aut spiritum acidum infuderis, videre est.

3. *Formæ specificæ in pleno dominio conservatio* fit, vel arcendo causam, quæ facit, ut formæ specificæ dominium cesset, vel roborando eam, ut formis subditis effugium libertatemq; affectantibus, retinendis par esse possit. Dixi supra *sect.1.cap.7.* causam, ob quam formæ specificæ dominium cesset, esse vel Naturalem, vel Violentam. De illa arcenda planè despero. Nam licet expeditum esset, qua ratione cùm domesticorum nostrorum, tùm exterorum furta aut apertam vim eludere possemus: attamen fatalem illum terminum, quo forma domina suapte sponte sceptra ponere & de imperio exire, plurimasquè formas sub jugum missas manumittere à Creatore tenetur, arcere minimè possumus. Mira nempe & nunquam comprehensa necessitatis hujus lex est, qua abeunt omnia in hunc nascendi pereundiq; fatalem gyrum: & longævum aliquid in hac machina est, nil æternum. *Lips. de Constant. l. 1. cap. 16. pag. m. 53.*

Constat æterna positūq; lege est. Ut constet genitum nihil. Boeth. de Cons. Ph. l. 2. met. 3. p. m. 27. quare nō laborabo anxiè in immortalitate donanda reb9 caducis, quæ soli Deo immortali competit. Causa violenta, etsi ratione circumstantiarum est innumerabilis: divisa tamen à me est *loco supra cit.* in Internam & Externam. Internam dixi quæ corpori inhæret & inter domesticos ejus servire cogitur, nacta autem occasionem, libertatem, abjecto jugo, spretâq; fastidiosè domina pristina, affectat, non sine Fermentationis tumultu, formæ dominæ labefactatione, imò totius nonnunquam corporis ruina. Qualia sunt venena, e. g. canis rabidi, pestis, quæ aliquandiu submissè latent atq; serviūnt, donec data occasione cum noxa possidentis erumpant. Hæc causa vel expugnanda est, jugoq; strictiori subdenda, juvantibus aliis rebus possidenti amicis, huic verò inimicis: qualia sunt, quæ venenis sunt contraria: ubi latissimus campus se aperit: vel regno ejicienda, sive adhuc indomita, sive expugnata & quietè degere coacta. Præstat enim nullos habere, quàm malos cives, perpetuoq; toti Reip. aut Principi insidiantes. De externa notandum: Abstinendum esse, si Fermentatio-

tionem impedire aves, ab omni injuria externa, mixtumq; defenden-
dum. Sic lapis calcarius nisi summa vi ignis ustuletur & in calcem vi-
vam redigatur, fermentescere nescit. Uvæ nisi torculari subjectæ in mu-
stum exprimantur, semina tritici, hordei, siliginis &c. nisi humido de-
bito perfundantur &c. fermentationem nõ subeunt. Roborantia quod
attinet, quæ dominium formæ principis simul cum defendentibus sta-
biliunt, ea vel statum præsentem formæ specificæ in eodem gradu con-
servant, & vel alimentis, vel medicamentis accensentur, de quibus hoc
loco nolo esse prolixus, & unicuiq; rei convenientia lectori vestiganda
relinquo: vel statum formæ dominæ in melius promovent, e.g. Semina
quæ Fermentationi sunt proxima non fermentescunt, quando in ter-
ram præparatam inseruntur, sed potius ex vita media hac corrobora-
tione emergunt, & primam ordiuntur.

Humiditas proportionata tam necessaria est, ut sine ea nulla fiat Fer- 4.
mentatio: unde si *humiditas 4. deficiat*, aut nulla subsequitur Fermenta-
tio, aut quæ aderat, cessat. Sic mel defectu humidi non fermentescit: ve-
rùm affusa aqua si in mulsam abeat, egregiè fervet: quemadmodum &
massa panis nõ satis diluta, frumentum concentratum Glauberi, defru-
tũ, syrupi, calx viva, & alia, quorum mentionem *sect.1.c.8.* feci, humidi-
tatis tantùm defectu à Fermentatione sese abstinent. Ratio in promtu
est, quia Fermentatio sine partiũ motu fieri non potest: quàm diu au-
tem humiditas sufficiens deest, pars partis motum impedit, neq; cedere
potest hæc, nec illa erumpere, ut sileam alias rationes, quas *supra loc. cit.*
posui. Modo, quo humiditas subtrahitur, duplex est, vel enim fit *ipsa hu-
miditatis separatione, vel ejusdem coagulatione. Separatio* fit 1. per Decan-
tationem ut vocant, cùm humiditas supereminens per inclinationem
effunditur, Germani vocant **abgiessen**. 2. per humidi spontaneum ef-
fluxũ, ut cum loco sublimiore, vel poroso aut bibulo res fermentescens
ponitur: tũ enim humor per declive subterlabendo deducitur, vel po-
ris sorbetur. Pertinet huc quando aliquid in filtro ponitur, ut humidi-
tas defluat. Item quando pannus laneus vel charta madida altero ex-
tremo humido immittitur, altero extra vas dependente; tum enim hu-
miditas per bibulam hanc materiam perpetuò destillat, quemadmodũ
per canaliculum incurvum **einen Heber**, altero crure longiore depen-
dente, quod œnopolis frequens est. 3. per evaporationem, quando hu-
miditas à calore in vaporem resoluta elevatur: qui aut est naturalis, ab

S 3 aere

aere calidiore vel ſole proficiſcens, vel artificialis, quod in culina & chymia quotidianum. Hoc modo fit defrutum, ſapa, ſyrupi, extracta. &c. Danda autem hoc loco opera, ut ejusmodi calor adhibeatur, qui non tàm Fermentationem promoveat, quàm humidum amoveat: id quod aut ante Fermentationem, aut calore inſigni & majore, quam ad Fermentationem opus eſt, fieri debet. 4. per præcipitationem, cujus beneficio craſſum à tenui & humido ſeparatur, unde craſſum Fermentationi ineptum redditur, formæ quoq; ſubjugatæ aut impetu ſeparantur, aut arctiùs vinciuntur, ne Fermentationis turbas concitare queant. Hîc prævalet præcipitatio, quæ inſtillatione alicujus rei repercutientis fit, ut quando cerevifiæ novellæ alumen &c. injicitur, qua de re ſupra, præ ea, qua graviores partes temporis progreſſu ſpontè ſubſidunt, quippe hæc præcipitatio ſpontanea Fermentationi inducias largitur, ut non tàm pro cauſa impediente Fermentationis, quàm pro ejus effectu vel conſequente allegari debeat. 5. per expreſſionem, ſive manu fiat, ſive pondere, ſive prælo. 6. reſolvitur etiam ſecundum Helmontium aqua per frigus excellens in Gas, uti prolixè docet limite *Gas aquæ*, quò benevolum Lectorem remitto. Quanquam frigus in hoc noſtro Fermentationis negotio non tàm humidi ſublatione, quàm ejus coagulatione vires ſuas exerat, ut paulò poſt dicetur. Alter modus, quo humiditas ſubtrahitur, conſiſtit, uti dictum eſt, in *humidi coagulatione*, quæ quidem non tàm amovet humiditatem, quàm cogit mentiri ſiccitatem. Fit ea triplici modo: nimirum vel juvante 1. Caliditate, vel 2. Frigiditate, vel 3. Neutra. Quæ 1. *Caliditate* adminiculante perficitur, dicitur Coctio, cujus ſpecies *ab Ariſtotele 4. Meteor. c. 2. & 3.* conſtituuntur tres: *Maturatio, Elixatio, & Aſſatio. Maturatio* hoc loco eſt coctio, qua forma, blando calore externo adjuta, aquam pro corpore formando aſſumtam cogit naturam propriam dediſcere, atq; ſiccitatem fingere. Sic ovum, liquidum aliàs, beneficio blandi externi caloris, ſive à gallina, ſive à furno apto, ſive à ſterquilinio (de quo vide *Bartholin. hiſt. Anat. cent. 3. h. 100. p. m. 197.*) proficiſcatur, coagulatur in pullum: ſic ſemen animalium aliorum ζωοτόκων coagulatur in fœtum, qua ratione Fermentatio impeditur; ſic ſanguis in carnem, oſſa &c. tranſit. Nec minus omne alimentum vegetabilium & animalium, quòd natura ſua aqueum eſt, acquirit ſiccitatem. *Elixatio*, quæ vehementiore calore externo in

humido

humido peragitur, causa est, quare albumen & vitellum ovi, ova conquassata Fermentationem subitura, massa item panis in aqua fervente cocta humiditatem in ipso humido circumfluente amittant. Idem quoq; præstat *Assatio*. Etsi enim multum humidi inter assandum nonnunquam evaporat, tamen multum quoq; remanet, quod siccitatem simulat. Hinc ovi contenta liquida igni admota, vel ova integra, cineribus calidis imposita, in corpus siccum coagulantur. Sic panes in clibano coqvuntur in sicciorem naturam. Quæ 2. obstetricante *Frigiditate* perficitur coagulatio duplex est, prout vel ab intensa sive absolutè, vel à remissa sive comparatè dicta frigiditate ortum ducit. Quæ ab intenso frigore oritur, dicitur Congelatio, Conglaciatio, quæ quantùm Fermentationi in mixto conglaciabili obsit, non necessarium est, ut pluribus edoceatur. Quæ autem remissiore frigiditate fit coagulatio, Fermentationem quoq; impedit. Inde brodia, in quibus glutinosæ animalium partes coctæ, & gelu vel gelatinæ dicuntur, quod remittente caliditate & accedente aliqua refrigeratione gelascant, si perpetuò blandè caleant Fermentatione corrumpuntur, à qua coagulando per frigiditatem debitam præpediuntur. Pertinent aliàs ad hanc coagulationis speciem omnia quæ liquata calore modico frigori exposita vel saltem calori remissiori, quem frigiditatem comparativè rectè dixeris, iterum coeunt, & quasi siccescunt, qualia sunt pinguedines & olea, spiritus vitrioli suo vel alieno sale lixiviali imprægnatus, gluten, sanguis, vernisium, metalla, mineralia, salia, vitrum: nec non chymicorum crystallisationes, tartari cremoris concrescentia &c. Tandem 3. quæ *neq; juvante caliditate, neq; Frigiditate* fit Coagulatio, dicitur *Petrificatio*, quæ succo aliquo, vel spiritu, ut communiter ajunt, lapidifico perficitur: is nihil aliud est, quam certum lapidis seminium, vel forma lapidis succo aliquo vel tenuissimo corpore amicta, quæ sine anxio caliditatis vel frigiditatis respectu, ambitiosè satis vim suam multiplicativam exerit. Ejusmodi petrificationem sive lapidescentiam Fermentationem impedire, dum humiditas violenta coagulatione demitur, satis clarum est. Narrat Faber *Hydrograph. Spagiric. lib. 2. cap. 14.* Fontem, quem Clarimontis suburbium in Avernia habet, exire è rupe, & in ipso exitu rupes producere, ac lapides albos, ita ut incolæ hujus urbis, dum pontes construere cupiunt, quo rivulum fontis hujus permeare possint ad hortos suos invi-

invisendos, fontis hujus aquam super asseres fornicatim extructos, transilire faciant: & intra 24. horas pontem lapideum solidum habere, ut sicco pede rivulum fontis transire possint. Aquam istius fontis visibiliter permutari in lapidem, & nihil minus fluere semper: aquam limpidam esse. Bruta omnia, quæ hunc potant, torminibus crudelissimis enecari, quod aqua illicò in ventriculo in lapidem coagulatur. An hic ventriculi Fermentatio impediatur, dubitare non licet.

5. Quemadmodum autem humiditatis defectus Fermentationi obicem ponit, ita è contrario 5. *Humiditatis excessus* Fermentationi noxius est. Exempla *sect. 1. c. 8.* adducta id sufficienter demonstrant, quorsum lectorem benevolum ablego, ne opus sit ea, vel causas inibi positas hoc loco repetere.

6. 6. Ratione qualitatis dictum est loco allegato requiri eam quoquè debitam, inde quemadmodum nulla Fermentatio in actum deducitur, nisi humiditatis qualitas sit conveniens, ita nulla quoq; inoffenso pede pergere potest, cui incongrua humiditas additur. Credo hinc quoq; causam inter alias esse petendam, cur soleamus in pharmacopoliis vegetabilium succis, Fermentationi propediem obnoxiis, oleum olivarum superfundere, & Fermentationem hac ratione impedire, scilicet ut formæ subjugatæ avolaturæ, alienum sibi humidum aversentur & hac ratione tranquillè degant, nec Fermentationem cudant. Fermentatio autem, quæ jam primum aut secundum gradum transgressa est, ægrè pinguibus & oleosis, & non nisi magna quantitate affusis compescitur. Quæ verò pinguem humiditatem ad ritè fermentescendum requirunt, aquea humiditate sufficienter infusa, facilè sedantur. Mineralis etiam & sedat, certo respectu, aliarum humiditatum effervescentias, & ab ipsis quoq;, si efferbuerit, ulteriùs fermentescere impeditur. Mineralis præterea ut plurimum præcipitandi vi aliarum humiditatum Fermentationes compescit, quò nomine ad alias Causarum impedientium classes simul erit referenda.

7. 7. Spatii liberi denegatio. Cùm nulla Fermentatio fiat sine turgescentia, necesse est, ut partibus sese post vinculorum abjectionem expandentibus suppetat spatium sat magnum, quò se recipiant, & aliis evadentibus cedant. Quod si non detur, Fermentatio quoq; non datur. Solent Rheni accolæ nonnunquam, ut musteam conservent dulce-

dulcedinem, generosissimum mustum vasa arctissimè circulis ligneis, ferreis, funibusq; adductis claudere & munire, dein sub dio in lacu vel orca reponere, ne, si vas rumpatur ab impetuosissimo illo sylvestri spiritu, quem aerem sese expandentem, aliqua portione sulphuris & salis volatilis tinctum supra dixi, musti fiat jactura. Vocant hoc vinum **Wetterwein**/ quasi vinum dio expositum. Coercentur hoc modo formæ subjugatæ Fermentationem citaturæ (quanquam non sine periculo displosionis) donec expandendi licentiam spatium liberiùs largiatur: tum enim non solum maximoperè inebriant, omnibus spiritibus narcoticis & sylvestribus in corpore humano simul reclusis, sed & vehementem Fermentationem ordiuntur, nisi confestim ebibantur. Huc referri debet vinum ἀεγλυκὲς, cujus modus parandi apud *Columell.lib.12.c.29.* videatur. Vocatur vinum mutum, suffocatum, **Stets Mostwein/ Stummwein**/ quia arctè clauso Fermentatio impeditur. *Lonicer. pag.1. Herb.c.15. Jo. Bapt. Porta Mag.Nat.* l.8. c.13. testatur mustum in vas figulinum vitreatum arctè conclusum, & pondere sub aquis demersum ad annum servari. Huc refer quæ *supra s.1. cap.10.* de cerasorum repositione notavi. Ros majalis vitra minùs arctè clausa, dum fermentescit, egregiè effringit. Aquam etiam florum sambuci probè destillatam, dixi supra fermentescendo vitrum fregisse, ut pro expansione formæ discessuræ liberiùs spatium nanciscerentur. Si autem vasa satis firma fuissent, & ros majalis & aqua florum sambuci à Fermentatione necessariò abstinuissent. Nec negandum, dum pharmacopæi succis liquidioribus ex vegetabilibus expressis, oleum olivarum superfundunt, spatii libertatem humido hoc heterogeneo adimi, & formis subjugatis, in principio debilioribus, fugæ libertatem præcludi, & ita Fermentationem prohiberi. Oenopolarum quoq; cautela, ne vinum Fermentationis recursu turbetur, ex hac causarum impedientium classe petita est, dum operam quotidiè dant, ut vasa semper serventur adimpleta. Hoc enim modo minùs spatii suppetit, ut paulò supra dictum.

Hactenus ex primo & præcipuo fonte, nempe Fermentationis essentialibus hasce septem causas impedientes hausi, quæ omnes & singulæ & semper cæteris paribus, Fermentationi obicem ponere possunt: excutiamus nunc Fermentationis accidentalia, alterum Causa-

rum Impedientium fontem, opponendo causis juvantibus sua contraria, uti in præcedentibus factum.

8. Itaq; 1. Fermenti subministrationi opponitur *Fermenti subtractio.* Sunt enim quædam mixta, quæ non facilè sine fermento fermentescunt, unde si Fermentum aut non præbeatur, aut, quod adest, subtrahatur, Fermentatio impeditur. Sic massa panis, nisi Fermentum fuerit subactum, præbet ἀζύμους. Cerevisia quoq; plurimis in locis sine Fermento, fæcibus nimirum cerevisiæ aut cerevisia fermentescente, non fermentescit. Vina quædam ὀλιγοφόρα Fermenti adjectione opus habent, ut suprà *cap.1.sect.2.* indigitatum est. Sic nisi aliquis febrile fermentum ab alio hausisset, febri correptus non fuisset: quod iterum vel per purgationem, vel vomitum, vel sudorem, vel urinam nonnunquam pro re nata subducitur. Protruditur interdum à natura solertissima morborum medicatrice vel ad nasum, vel ad labra, ubi excitata pustula planè ejicitur, inde febris cessat. Sic venenum scorpii, fermenti venenati rationem obtinens, à scorpio occiso & vulneri applicato iterùm attrahitur, & à massa sanguinea separatur, unde venenosa Fermentatio impeditur, & homo sanitati restituitur.

9. 2. Accidit sæpiculè, ut Fermentum additum misto, tàm arctè sit unitum, ut iterum separari nequeat, quoniam in intimiora misti sese penetravit: tunc igitur necesse est, ut *destruatur Fermenti natura*, ne Fermenti rationem ampliùs habere possit. Summa autem hoc loco industria requiritur, quoniam non una saltem est Fermenti natura, sed multiplex, quemadmodum *hac sect. c.1.* doctum. Proinde ea, quæ Fermenta expugnare atq; destruere debent, erunt quoq; diversa & multiplicia, nec non appositè opposita: haud aliter quàm supra de fermentationis præcipitatione dixi. Misso autem Fermento propriè dicto; illud enim non aliter expugnatur, quando commistum est, quàm totum fermentescens, beneficio scilicet præcipitationis, ut supra dictum: transeamus ad Fermenta impropriè dicta, & præcipuè ad salia, & quæ ad eorum naturam referuntur, quippe quæ ferè utramq; paginam faciunt. Allegabo quoq; alia, quæ se mutuò expugnant, ut ex earum diligenti intuitu, non solum benevolo Lectori judicium formare liceat in diversis Fermentationibus, quarum ratio sæpissimè in obscuro est, sed etiam ad ejusmodi ἀντιπεριστάσεις sedulò observandas

das pro naturæ intricatæ miraculis extricandis atq; enodandis ansa præbeatur.

Itaq; sicuti in præcipitationibus Chymicis attendendum, ut unicuiq; suum proprium adhibeatur præcipitans. Nam aurum præcipitatur ab oleo tartari & mercurio vivo, argentum à cupro & sale communi nec non sale armoniaco, cuprum à ferro, à spiritu vitrioli mercurius solutus, à mercurio crudo spiritus vitrioli in aluminosam substantiam, à lixivio è cineribus fagi vitriolum, ab aceto sulphur, à ferro, nitro, & tartaro Antimonium, ab urina alumen, à nitro arsenicum, ab aqua communi butyrum antimonii in mercurium vitæ, à spiritu vini tartarus vitriolatus, à tincturâ smiridis mercurius, ab argento fæces aquæ fortis, ab oleo tartari per deliquium mercurius sublimatus, ab ovi putaminibus tartarus in vino, à sale urinæ, ut & à spiritu ex sale armoniaco & spiritu tartari spiritus vini &c. Ita etiam salia diversa diversis rebus expugnantur, unde fit, ut ea, quæ paulò ante Fermenti rationem habebant, post expugnationem non amplius fermentent. Notandum itaq;, quod salia volatilia destruunt omnia fermenta acida, & spiritus corrosivos omnes, quos in aliud esse commutant, illis ipsis salibus volatilibus reciprocè in salsedine (per acida) destructis, & in alienam naturam conversis, ut ait *Zwelfferus append. ad animadvers. pag. m. 72.* Item *appendic. in class. 14. p. m. 276.* Salia lixivialia expugnantur ab acidis, & acida à lixivialibus. Amara ab acidis, acida ab amaris. Sal ex muria suilla confectus in cadum acescentis cerevisiæ projectus, eandem præservat. *Grembs. l. 1. c. 7. §. 6. pag. m. 51. n. 10.* Sal domesticus si ad testæ labrum apponatur, præservat ne à fulmine lac coaguletur, & subitò aciditatis fermento acescat. l. c. n. 12. Vitriolum positum juxta succinum acredinem & colorem amittit invisibiliter: succinum ea magneticè ad se trahit *l. c. n. 38. p. m. 54.* Sicuti autem acida plurimis rebus sunt inimica, ita contra eadem acida res plurimæ insurgunt. Namq; non tantùm alia salia, ut modo dictum, acida oppugnant & destruunt, sed & terræ siccæ, aut alia, quæ cum ea conformitatem quandam habent, successu felicissimo. Unde acidissima, utpote spiritus vitrioli, nitri, sulphuris, aquæ stygiæ, acetum &c. si affundantur cretæ, terræ sigillatæ, figulinæ ustæ, coralliis, cornu cervi usto, spodio, bolo, oculis cancrorum &c. mitescunt, acoremq; suum deponunt. Chylus quoq; acidus in intestinum duodenum pro-

lapsus, occursu bilis è poro cholidocho mutatur in salsum, ut benè adstipulante experientia observavit *Helmontius tit. sextupl. digest.* præsertim *n.27. pag.m.170.* Fermentum, inquit, fellis est perfectivum cremoris, præservativum cruoris, & corruptivum seri. Quæ tria simul in puncto concurrunt, quo fel acidum salem stomachi (præterquam in stomacho noxium & corruptivum) convertit in salem salsum. Fructus acidi modico calore dulcescunt *l.c.n.37.p.m.172.* & citri aciditas sub calore dulcescit, instar pomi immaturi, in se prius acidi, ac dulcis, dein per solem maturati. *Idem de lithias. cap.7.n.17.p.m.698.a.* Maximè autem admirandum, quod acetum, quod sale armoniaco fuerit acuatum, plumbo, stanno, ferro affusum, non tantùm aciditatem amittit, sed etiam dulcedinem adsciscit. Forsan idem fit in tartaro resoluto (acetum enim tartaro resoluto originem debet) qui ad ferrum præceps accurrere dicitur. *Grembs. loc. cit. §.5.n.47.p.m.49. Item §.6.n.27. p.m.52.* non aliter quam tartarus vini ad testas ovorum, quod experimentum suprà ex Bartholino citatum est. Singularem quoq; vim acidis resistendi inesse herbis vulnerariis non ineptè colligit *Helmontius tit. à sede animæ ad morb. n.20 p.m.238.* eò, quod mercurius tàm præcipitatus, quam sublimatus facilè revivificetur imbibito per bullitionem succo clarificato earundem herbarum, quòd an beneficio alicujus alkali, & quidem volatilis, perimentis omnem, quam attingit, aciditatem, ut vult *tit. Blas humanum n.53.p.m.153.* proveniat, in medio relinquo. Oculi cancrorum si per noctem infuderis in vino, vinum vim atq; saporem lixivii induit facillimè. Proinde non est, quod horreat Medicus vini usum in vulnere, febri &c. Nam eo ipso, ut sapit Alkali, vini vires atq; proprietatem amittit, inquit *Helmont. tit. à sed. an. l.c.* Sulphur accensum spiritu suo præservat vinum à Fermentationis corruptione, passiones hystericas suffocantes momento præcipitat, epilepticos verò ut plurimum exsuscitat. Præterea ad Fermenti destructionem non ineptè referri possent antidota venenorum eorum, quæ turgescentiam & Fermentationem corporibus inducunt; Videntur enim infringere venenatum Fermentum, & hac ratione à Fermentatione liberare corpora iis infecta. Videatur *Dioscorides lib.6.* ubi pluribus tradidit, quæ alexipharmaca singulis venenis adversentur, nec non Cardani tabella Alexipharmacorum venenis oppositorum, *è lib.3. de venen. cap.23. Sennertus* item *lib.4. Med. Pract.*

Nullus

Nullus quoq; dubito, plurima inventum iri fermentis aliis specialibus speciali virtute resistentia, si modò debitam diligentiam in observando navarent medici: sicuti inventæ sunt e.g. herbæ antiscorbuticæ, quæ sali fixo scorbutico nō duntaxat volatilitate, sed & singulari, & occulta qualitate ejus malignitati sunt adversæ: medicamenta item lui venereæ aliisq; morbis singulari proprietate contrariæ. Proderit hoc loco non solum cognoscere atq; considerare sapores generales, per quos salia dignoscuntur & distingvūtur in salsum, acidum, dulce, amarum &c. sed & specifici ex.gr. amaritudo absinthii, fellis, colocynthidis, gentianæ: aciditas citri, berberum, ribium, aceti, spirituum mineralium &c. ubi campus sese aperiet rerum mutuò se oppugnantium expugnantiumq; amplissimus. Inprimis verò attendenda Experientia, unica veritatis magistra, sine qua omnis Philosophia vana, fallax, & inutilis est, ut ea posthabita maximi cæteroquin & subtilissimi ingenii Philosophi maxima in Philosophia monstra pepererint, notante Kirchero *de arte magnet. lib. 3. part. 3. cap. 3. consect. 2. p. m. 456. edit. 3t.* Hæc sæpissimè docebit ea, præter omnem spem aut expectationem, quæ ne ipsi quidem Philosophiæ in mentem venissent.

3. Comminutioni opponitur *abstinentia à Comminutione.* 10.
Sic præter alia ova integra, ut & fructus integri, de quibus *cap. 2. hujus s.* dictum, non fermentescunt, etsi conquassata & fructus comminuti facillimè.

4. Opponitur Comminutioni *Redintegratio.* Verùm cùm res 11.
naturales comminutæ ut plurimum ad eum integritatis statum, è quo per comminutionem sunt deturbatæ, nulla arte humana reduci possint, qualis qualis redintegratio plenariæ & veræ vicem subire debet. Sic ova conquassata etsi non possunt redintegrari, ut iterum evadant illa ova, quæ ante conquassationem erant, tamen, si coqvantur, evadunt per sui coagulationem integrum quid. Ita succi vegetabilium, quando frigore congelascunt, quasi integrum quid evadunt, & à Fermentatione conservantur. Adde hic, quæ supra de Coagulatione causa 4. impediente, sunt tacta.

5. Calor externus mediocris, quantum interdum ad Fermenta- 12.
tionem promovendam faciat, dictum est *supra c. 3.* Huic si *excedentem* opposueris, Fermentatio cessat; hinc succi aliæq; res plurimæ fermentescentes coctione Fermentationem dediscunt. Videntur hic

formæ subjugatæ efferatiores, à quibus prima mali labes, quasi impetu ex mixti regno ejici, ne contubernio suo prolixiore, aliarum fidem sollicitare, easq; ad defectionem stimulare possint.

13 6. Impedit Fermentationem *calor peccans defectu*, quo nomine non tantum gradus caloris debilis, sed etiam ipsum frigus intelligi debet. Qua de re cum loco citato satis sit actum, nolo hîc esse prolixus.

14 7. Tandem motioni externæ opponitur *Quies*. Quorsum dictum illud Celsi apprimè quadrat, dicentis: Multi ac periculosi morbi curantur abstinentia & quiete, quod & de morbis pluribus & de fermentatione, præsertim ea, quæ motione externa acrius stimulatur, verum esse, ipsa testis, omni exceptione major est experientia.

Et hæc forsan ratio fuit Hippocratis, ut diceret *1. aph. 20.* Quæ decernuntur, decretave sunt, nec movere, nec aliud quicquam novare, seu medicamentis, seu aliis irritamentis, sed omittere convenit.

Quemadmodum verò causæ adjuvantes Fermentationem, nec omnes, nec in omni, nec semper locum habere dictum est: ita quoq; monendum, idem accidere causis impedientibus, illarum oppositis. Quare hæ causæ impedientes nec omnes, nec in omni Fermentatione sedanda, nec semper locum habebunt. Ubi enim Fermento nullo Fermentatio suscitatur, nec comminutione, calore aut motione opus fuit, ibi neq; Fermenti subtractio aut infractio, neq; redintegratio, caloris excessus vel defectus, neq; quies locum sortientur, uti considerantti planum erit.

CAPUT 9.

De

DIFFERENTIIS FERMENTATIONIS.

DUo hoc capite erunt consideranda, nempe quænam sit differentia inter Fermentationem & alias res cognatas, cum quibus sæpiculè con-

confunditur, quales sunt ζέσις fervor, ebullitio, turgescentia, Putrefactio, Generatio & Corruptio. Deinde quantum Fermentatio à seipsa differat, vel quænam sit hujus & illius Fermentationis differentia.

Fermentationis differentia à ζέσει.

Ζέσις ἀπὸ τοῦ ζέειν fervendo & ebulliendo derivatur, à fervendo Latini dicuntur deduxisse suum Fermentum quasi fervimentum. Inde factum est, ut ζέσις, ebullitio & fervor cum ipsa Fermentatione confunderetur, nemine forsan adhuc Fermentationis naturam exactè & publicè rimante. Ipsemet fateor, me in hoc libro sæpius verbo, fervere, effervescere, defervescere, effervescentia usum, non quidem quòd sim secutus Platonem, qui inter ζέσιν & ζύμωσιν non distinxit, sed utrumq; eâdem definitione comprehendit; sed ne perpetua, Fermentationis, fermentescendi, fermentandi vocabula, benevolo Lectori nauseam parerent: cavi tamen semper, ut ita ponerentur, ut nil nisi Fermentationi congrua intelligere liceret. Nunc verò ubi de Fermentationis Differentiis agendum est, distinctius loqui necessum est. Nam etsi curiosa verborum venatio Philosophis indigna videtur, quippe qui veritatis apparatum non tàm nitidum, quàm opulentum requirunt, ut σπουδάζειν ἐπὶ τοῖς ὀνόμασι initium sophistices putetur: tamen nomina quoq; eatenus curare oportet, ut dilucida sit rei interpretatio. Nec enim perfecta sapientia perfectionem linguæ respuit, aut horret verbis concinnis proferri.

Ζέσις *fervor* sive *bullitio* propriè dicendo fit, quando humor igni appositus incalescit, & propter partes aliquas in vaporem resolutas bullas agit, inde τὸ ζέμα & ἀπόζεμα decoctum. Competit non tantum humoribus & liquidis mistis, sed & simplicissimis, nec sola bullitione aut coctione in partes diversas separabilibus, imò aquæ simplicissimæ & defæcatissimæ. Effectus ejus est resolutio partium jam antea volatilium in vaporem, qui, si ex imo adscendat, ante eruptionem bullas generat: nonnunquam etiam totum ζέσει in sublime tollitur, non mutata mixti natura, ut quando aqua simplex, vel aqua destillata, vel spiritus bulliunt. Fermentatio autem sine ignis externi violentia perfici potest, imò ab ea impeditur, ut *capite præcedente* dictum. Neq; res fermentescens semper incalescit. Competit non cuilibet humori sed tantum mixtis, non verò simplicibus, uti *supra sect. 1. cap. 11.* est monstra-

ſtratum. Nec tantum humoribus, ſed & aliis magis conſiſtentibus convenit, ut maſſæ panis, theriacæ, quibus nomen ζέσεως vix aut ſaltem in latiſſimo ſignificatu competit. Effectus ejus eſt reſolutio mixti naturalis facta à formis ſubjugatis nobiliorem vitam affectantibus, & pluribus avolantibus, cum mutatione ſtatus antiqui; relictis quoq; ferè ſemper aliis partibus in fundo non tàm promptè elevabilibus. Id ſaltem utriq; & ζέσει & ζυμώσει commune eſt, generare bullas, hac tamen iterum differentia, ut ζέσις tantum humorem reſolvat pro generatione bullarum in vaporem, qui adſcititio aeris ſchemate pluribus imponit: Fermentatio autem præterea quoq; liberat aerem à ſuis compedibus, qui in mixto jam ante detinebatur, qui exiens ſimul cum vapore, à calore fermenteſcentis mixti quandoq; prognati, bullarum cauſa eſt.

Sumitur tamen etiam interdum vocabulum ζέσεως pro ebullitione illa, quæ ſine vi ignis externi contingit, qualis eſt, quæ ferè in omni Fermentatione invenitur, unde Galenus τὸ ζέον τῶν τριταίων fervorem tertianarum nominavit. Quo modo in omni ferè Fermentatione dari ζέσιν concedi poteſt, non negando plurimas ζέσεις ſine omni Fermentatione inveniri.

à turgeſcentia.

Confinis quoq; eſt Fermentationi Turgeſcentia, quando aliquid in majorem ſolitò molem attollitur. Reſpondet ei ſatis convenienter τὸ ὀργᾷν Græcorum. Etſi enim propriè de anxia animalium appetentia & præcipuè fœminarum accipitur, quæ à ſemine titillatæ & effrænatæ libidinis impetu concitatæ in venerem ruunt, ut quaſi furore aut œſtro percitæ ſtare loco neſciant, unde *Plutarch. Sympoſ. 3. probl. 4.* αἱ παρθένοι τῶν παίδων ὀργῶσι πρότερον, καὶ σαλεύονται πρὸς τὸ γεννᾷν. Virgines juvenes prius turgeſcunt & moventur ad generandum. *Et Ariſtoteles lib. 6. hiſtor. animal. c. 18.* δῆλαι δέ εἰσι, καὶ αἱ ἵπποι καὶ αἱ βόες, ὅταν ὀργῶσι πρὸς τὴν ὀχείαν, καὶ τῇ ἐπάρσει τῶν αἰδοίων, καὶ τῷ πυκνῶς οὐρεῖν. Manifeſtæ verò ſunt, & equæ, & vaccæ, cùm turgeſcunt ad coitum, & ſublatione pudendorum & frequenter mejendo: attamen de inanimatorum quoq; turgeſcentia, quoad molem, ſumitur, fortean quod animalium ſemina, ὀργασμοῦ cauſa, revera tumidiora reddantur, ut inde ſimilitudo peti poſſit. Sic *Theophraſtus l. 3. de cauſ. plant. c. 3.* δεῖ φυτεύειν καὶ σπείρειν εἰς ὀργῶσαν τὴν γῆν. Oportet plantare atq; ſeminare in terram turgeſcentem: quod de terra

habili

habili & fossione præparata & tumefacta intelligendum puto, quam nostrates **eine lockere Erde** nominant, siquidem illa seminibus excipiendis optimè conducit, non verò quæ duriusculè compacta est. Eidem *lib.1.loc.cit.* succi plantarum dicuntur ὀργᾷν, & humores in corpore humano apud *Hippocratem 1.aph.22.* Πέπονα φαρμακεύειν καὶ κινέειν μὴ ὠμὰ, μηδὲ ἐν ἀρχῇσιν, ἢν μὴ ὀργᾷ. Τὰ δὲ πλεῖστα οὐκ ὀργᾷ. Cocta medicamento purgante educito, ac moveto, minimè cruda, neq; per initia, nisi turgeant. Plurima verò non turgent & *4. aphor. 10.* φαρμακεύειν ἐν τοῖσι λίην ὀξέσιν, ἢν ὀργᾷ αὐθημερὸν. Medicamento purgante eodem die utendum in valdè acutis, si turgeant humores. Quod quidem *Gòrræus definit. Medicarum & Sennertus Instit. Med.l.5. part.2.sect.1.cap.6.p.m.119.* de motu humorum instabili explicant, quando impetuosè in corpore discurrunt, nec locum quiescendi inveniunt, hominemq; lacessunt & vellicant, atq; ei nullam quietem indulgent. Anutius Foësius in his aphorismis τὸ ὀργᾷν reddidit, suopte impetu ad excretionem ferri. Interim tamen turgescentiam molis non possunt excludere.

Turgescentia hæc non solùm in aliis rebus extra Fermentationem invenitur, ut quando luna crescente crescunt in ossibus medullæ, in capitibus cerebella, in corporibus humores, ostreæ, conchylia & conchæ omnes, sanguis in venis incalescens, axungia ursi per hyemem in pyxide, aer in thermoscopio, semina plantarum, ligna, coria indurata aliaq; in humido reposita, quod Germani **Quellen** nominant, nec excludenda, quæ supra *sect.1.c.9.* de expansione collegi: turgere etiam dicuntur in palmite gemmæ, nec non turgentia lumina à Poëtis, qui humore quasi distenduntur, & turgentes mammæ: sed & in ipsa Fermentatione, cui tàm solennis est, ut sine turgescentia & expansione inveniri respuat. Inde factum, ut *Zieglerus cap. 2. de Fermentat.* Fermentationem cum distensione & Inflatione, turgescentiæ analogis, confuderit.

In simplici ergò ὀργασμῷ & turgescentia, quæ sine Fermentatione contingit, nulla fit ex instituto separatio partium à partibus, imò sæpius fit quædam appositio, ut quando ea, quæ in aquam vel alios liquores posita sunt, intumescunt. Ast de Fermentationis essentia est mixti resolutio. Unde Fermentationis & Turgescentiæ differentia maxima pullulat. Deinde fieri potest, ut corpora simpliciora, Fer-

mentationi planè inepta, imò aqua ſimplex defæcatiſſima, beneficio caloris vel ζέσεως turgeſcant, cùm tamen ſimplicia non fermenteſcant; Sic aer ex ſe ſuaq; natura adminiculante calore externo turgeſcit & majorem in molem expanditur, cui tamen Fermentatio nullo modo competit. Hinc iterum claret, Fermentationem à turgeſcentia eſſe diverſam. Alia lubens prætermitto.

Differentia fermentationis & Putredinis.

Putredinem eſſe communem rerum omnium, quæ non vi intereuntur, interitum, autor eſt Ariſtoteles *4. Meteor.c.1.* excepto ſolo igne, qui, quia non poteſt fieri calidior, putreſcere quoq; nequit, ita cenſente *Scal.exerc.60.§.3.* Interim tamen vix aberravero à vero, ſi aſſeruerim pauciſſimos rei tàm communis & unicuiq; fatalis naturam habuiſſe exploratam. Ita ſcilicet eſt. In luce rerum tenui caligamus, in mediocri cæcutimus, in majore cæci ſumus, in maximâ inſanimus, ut judicat *Scaliger.* Et ſicuti veſpertilionum oculi ſe habent ad lumen diei, ita intellectus noſtræ animæ ad ea, quæ ſunt omnium manifeſtiſſima, *ut ex cujusdam Philoſophi pronunciato habet Kircher.art.magnet.luc.& umbr.lib.1.part.3.cap.4.p.m.73.* Hinc tàm intricatæ putredinis definitiones prognatæ, quarum forſan nulla, (pace tantorum virorum dixerim) rem tetigit. Celeberrimæ ſunt definitiones Ariſtotelis & Galeni. Ariſtoteles definit, quod ſit: Φθορὰ τῆς ἐν ἑκάστῳ ὑγρῷ οἰκείας καὶ κατὰ φύσιν θερμότητος ὑπ' ἀλλοτρίας θερμότητος, *interitus caloris proprii & nativi in quovis humido, à calore alieno ambiente. Kircherus* eam explicat *Scrutin.peſt.ſect.1.cap.4.pag.m.28.* hoc modo: Putrefactio nihil aliud eſt, quàm corruptio caloris nativi, in humido radicali exiſtentis alicujus mixti corporis, facta ab externo & peregrino calore. Hic quippe externus & peregrinus calor, dum eum interno robuſtiorem eſſe contigerit, caloris interni arcem aggreſſus, id eſt humidum, attenuando diſſolvit, unde calor nativus humido alimento deſtitutus, atq; unà cùm humido attenuato fuga ſibi conſulens, externo calori commiſſa ſtatione cedit; ex qua tandem alteratione ea corruptio naſcitur, quam putrefactionem dicimus. *Galenus 11.Method.med.cap.8.* definit putredinem, mutationem totius ſubſtantiæ corporis putreſcentis ad corruptionem à calore extraneo. Qua in doctrina ab Ariſtotelis mente eum non diſſentire ſtatuit Sennertus *lib.2. de febr.cap.1.p.m.50.* Cùm enim tria, *inquit*, fiant in putredine, primò incipiat fieri ſeparatio humidi à ſicco,

quæ

quæ est via ad formæ substantialis interitum; deinde tanta jam facta sit dissolutio & separatio humidi, ut forma amplius servari non possit, sed mistio & materiæ unio solvatur, sic tamen, ut partes siccæ cum humidis adhuc aliquo modo cohæreant: tandem humidum à calore in vaporem vertatur & exhalet, ut nihil nisi fimus remaneat, qui est ultimus corruptionis & putredinis terminus. Totam hanc putrefactionis naturam vocabulo corruptionis (φθορᾶς) Aristoteles, Galenus verò mutationis ad corruptionem expressit. Materiam verò & subjectum putredinis Aristoteles per humidum explicavit; Galenus verò per totam substantiam corporis putrescentis expressit. Humidum enim nativum cum calore insito & proprio totam rei substantiam à Galeno passim appellari, nemini ignotum est. In causa efficiente putredinis etiam inter Aristotelem & Galenum nulla est discrepantia. Hæc Sennertus. Galenum ferè sequitur *Hieronymus Capivaccius Pract.lib.6.cap.18.p.m.868.* qui definit putredinem, quod sit corruptio misti secundum totam substantiam, procedens à frigiditate propriâ, unà cum calore ambientis. Corruptionem autem dicit esse motum ad non esse *lib.Pract.7.cap.1.p.m.915.* Duplicem quoq; constituit putredinem, aliam *naturalem*, quando mistum, quod putrescit, non calidius sed frigidius evadit, & hic ambientis calorem non esse admodum intensum. Putredinem autem *præter naturam* esse ait, quando mistum, quod putrescit, redditur calidius, & fieri per exustionem & superassationem à calore intenso, ut mistum in cinerem degeneret. Qua in distinctione vix credo eum habere aliquem adstipulantem, quippe combustionem cum putrefactione confundit. *Kyperus Instit. Med.lib. 2.cap.13.§.14.p.m.171.* judicat, Galeni definitionem absolutè acceptam esse nimis generalem, ut etiam combustioni competat: Aristotelem verò causam nimis determinatam attulisse, præter quam & aliæ dentur. Ideoq; retinet definitionem suam (paulò adhuc deteriorem) quam *l.3.Inst.Phys.cap.3.* dedit, & hæc est: putredo est separatio humidi à sicco in misto facta à proprii & naturalis caloris debilitate. *Conringius exercitat. ad Billich.anat.ferm.Platon. §.14.p.m.571.* dicit; quando ignis connatus, qui est vinculum mistionis, in totum evanescit, tota misti compages solvitur, vinculo scilicet mistionis soluto. In pulverem igitur & aquam cernere est tùm resolvi corpora, ex quibus concreverant. Nec semper ab ambiente calore, sed & ab ambiente

frigore διὰ ἀντιπεριστάσεως res posse putrefieri vult *l.c. ad* §.*30.pag. m.580.*

Si quæras, quid fiat formâ mixti in putredine? Respondebit *Capivaccius l.c.pag.868.* quia putredo est corruptio secundùm totam substantiam, quæ progreditur ad non esse simpliciter, putredinem pro vitio formæ habendam. *Epistol.2.p.m.1001. Fernelius lib. 2. de abd. rer. caus. pag. m. 190.* totius substantiæ morbum esse docet putredinem, & proinde ad formam pertinere; cui & subscribit *Joubertus provoc. à sentent. Brunon. Seidel. pag. m. 129.* Sennertus formæ substantialis interitum expresſè nominat *l. proximè allegato. Helmontius* verò *disputat. de Magnetic. vulnerum curat. contr. D. Joan. Roberti*, asserit *pag.m.486.* Essentias rerum, earumquè spiritus vitales nescire putrere, sed dissolutione inferioris harmoniæ sospites emergere.

In tanta ergo doctissimorum cùm Philosophorum tùm Medicorum diversitate sentiendi, cuinam adhærendum sit, vix aliquis viderit: necesse tamen est, ut, quid ipse sentiam, hîc proponam; aliàs enim putredinem & Fermentationem minimè conferrè earumquè differentias eruere possem. Præmittam autem breviter, quid in horum clarissimorum sententiis desiderem, nimirum 1. Videtur angustis nimium terminis ab Aristotele aliisq; ratio Fermentationis concludi, dum eam in calidi & frigidi, humidi & sicci alteratione constituunt. Quomodo enim huc quadrabit ea putredo, quæ per contagium etiam intensissimo frigore circumstante contrahitur, ut in peste? Nec video, quorsum referri debeant venena, vel medicamenta septica, quæ sine calore, corpus etiam vivens in putredinem deturbant. Inde conjicere licet calorem in putredine, si non semper, sæpe tamen non tam rationem causæ efficientis principalis, quàm adjuvantis obtinere. 2. Humidum, quod subjectum putredinis ab Aristotele statuitur, non tàm subjectum, quàm effectus esse videtur. Quia enim omnia, præter ignem, ne ipsis elementis quidem exceptis, ex mente Aristotelis putrefieri possunt, certè sicca excludi nequibunt. Et certum est, non tantum carnem & fructus duriores siccitatem præ se ferentes, sed & ipsa ossa, partes animalis siccissimas gangræna & sphacelo computrescere. Hinc Fernelius: refrigerato & extincto calore, naturalis & aqueus humor

domi-

dominatur, undiq; redundat & diffluit & evagatur. *l.c.* Aqua enim, ex qua omnia corpus suum mutuantur, fatiscente formæ specificæ imperio (Fernelius dicit, quando proprius nativusq; calor, qui omnia regit & continet, evincitur & deficit) naturam humidam iterum repetit. 3. Nimium esse videtur, putredinem esse corruptionem secundùm totam substantiam, sive ad non esse simpliciter. Experimento enim constat, ex corruptissimis per putredinem corticibus citri & pomorum aurantiorum aliisq; optimum oleum citri, aurantiorum &c. destillari, quod quidem latuit Galenum, Capivaccio autem notum esse debebat. Ideoq; potior est Helmontii sententia, ubi *l.c.* dicit: *omnis occulta proprietas, corporum compagine, digestionibus præviis (quas putrefactiones vocamus) jam dissoluta, ad manum venit libera, expedita & in actum manifesta.* 4. Observavit *Helmontius tit. potest. Medic. n. 60. p. m. 386.* Cadaver à medicamento caustico (vel septico) resolvi, (in putrilaginem) non secus atq; calx viva pulveratum caseum resolvit. In quo experimento neq; calorem proprium, innatumq;, (quisnam enim ille in cadavere dudum emortuo & frigido?) neq; calorem ambientem videre licet, & tamen putredo negari nequit. Dicent in caustico vel septico calorem esse virtualem, etsi actu non est. Verùm non credo Aristotelem aliosve virtualem calorem in putredinis definitione intelligere: & jamdudum non immeritò ista distinctio, tanquam multorum errorum causa, suspecta haberi cœpit, unde nihil calidum vocandum persuasissimum habeo, nisi quod actu calet. Aliàs si ea, quæ ignem sive elementarem, sive animalem nutriunt, calida vocanda sunt, stipulæ, stramen, lignum &c. inter calida meritò numerarentur. Verùm de eâ re alibi uberiùs. 5. Separationem sicci ab humido nullam video, ubi corpus in liquorem putredine, quasi deliquio, fatiscit. Si autem quædam sicci humidiq; separatio aliquando in putredine inveniatur, ea ex accidenti, non necessitate putredinis provenire putanda est. 6. Caloris debilitas à Kypero in sua definitione posita nõ tàm causa putredinis est quàm occasio, non tàm causa efficiens, quàm deficiens.

Putredinis definitio.

Quibus præmissis nunc meam quoq; de definitione Putredinis sententiam proponere debeo. Definio autem, *quòd sit resolutio mixti, facta à vi externa, quâ forma specifica infirmior plurimas suì corporis partes deperdit, quæ & ipsæ in putrilaginem fatiscunt.* Genus constitui Resolutionem, prælucente Fernelio, qui dissolutio-

lutionem Substantiæ partis nominat. *l.c.p.m.189.* Sic enim patet, non tantum interire calorem proprium & nativum, sed potius deperdi de corpore partes plurimas, quæ secedunt: nec non præscinditur totalis mixti corruptio, quam non credo Aristotelem vel quemvis alium Philosophum in putredine positurum fuisse, si ipsi notum fuisset, quomodò etiam ex rebus putridis chymiæ beneficio forma specifica, optima sui corporis parte amicta, separanda sit. Differentia petita est partim à causa efficiente principali, vi scilicet externâ. Namq; si omnem vim externam prohibeas, vix aliquid, ne ipsa quidem cadavera computrescere experieris. Si quid foris prohibeat ingressum, ut balsamus aut aliud medicamen, in multa tempora servantur Cadavera, *Libavio teste Comment. Alchem. part. 1. lib. 3. cap. 17. p. m. 269.* Aqua tubo vitreo hermeticè inclusa sine ulla mutatione in secula perdurat, quæ aliàs si injuriis externis in aere obvolantibus pateret, facilè vitium caperet, ut Poetæ verbis utar. Causam autem putredinis sextuplicem, (quàm verè hîc non disputo) facit *Joubertus l.c.p.m.131.* Proxima est inquit, 1. ἡ τοῦ ἀλλοτρίου ἀποδεξία, seu peregrinæ qualitatis susceptio. Hanc præcedit 2. nativi caloris extinctio: quæ vel ab insigni frigore esse potest, vel à calore dissipante, vel fumis propriis calorem 3. suffocantibus. Hujus verò pathematis causa est 4. eventilationis prohibitio, quam facit 5. obstructio, hanc autem 6. conculcatio. Quorsum non ineptè retuleris, quod poma, pyra, cerasa, uvæ aliiq; fructus contactu putrescunt. *Vide Sperling. Phys. l. 4. c. 6. q. 4. p. m. 731.* Fernelius mavult nihil certi denominare, ideoq; *loco citato* dicit: sive ab ambiente calore, sive à frigido, sive ab alienis qualitatibus *pag. 188.* De causarum multiplicitate nec ego dubito, nec eas hoc loco vestigare licet. Subjectum est corpus mixtum, unde elementa putredinis immunia sunt. Causa permittens est formæ specificæ infirmitas. Quamdiu enim omnia rectè gubernat Causa prima δημιουργὸς & cætera parent imperio, putredinem nullam existere notum est, ait *Libav. l.c. lib. 2. c. 22. p.m. 240.* Itaq; & salis vim animam obtinere statuunt prisci; & hunc esse qui putredines inhibeat, docent recentiores. ibid. adde quæ habet *l.c. lib. 3. c. 17. p. m. 269.* hinc sanguis dum à natura non regitur, putrescit, ut inquit *Capivacc. lib. 6. Pract. c. 18. p. 869. D.* Et hoc modo putredo posset dici vitium formæ, quòd nimirum ejus fabricam vitiat, quanquam paulò durius. Effectum deniq; statuo deperditionem plurimarum

partium.

partium. Quoniam enim essentia sive forma mixti non interit, nec à suo corpore totaliter separari potest, ut *sect.1.cap.4.* sufficienter probavi, ideoq; saltem plurimarum partium deperditio in re putrescente, non verò totius substantiæ corruptio statuenda est. Ipsas verò partes separatas in putrilaginem fatiscere dixi, ut liqueat, cum forma princeps, quæ formis suis subjugatis, tanquam fortior, imperaverat, per externæ violentiæ impetum de imperio fuerit dejecta, formas subjugatas tanquam longè imbecilliores forma specifica ab eadem externa vi maximoperè affici, & earum corpora, qualia qualia etiam ea sint, valdè perdi. Putrilaginem expressi, quoniam proximè in eam res putrescentes abeunt, sive deinde in terram, sive fimum, sive situm, sive cineres mutentur. Calidi & frigidi, humidi & sicci, quibus alii ferè totum putredinis negotium absolverunt, planè data opera non feci in definitione putredinis mentionem, eò quòd hæ primæ qualitates in putredine & abesse, & adesse possunt, nec essentialia ejus attingunt, sed pro accidentalibus habendæ sunt, ut ex hactenus dictis non obscurè elucescit.

Fermentationis & Putredinis confusio.

Nunc demum videndum, quid putredinem inter & Fermentationem intersit. Confundit iterum cum Fermentatione putredinem *Zieglerus, qui cap.2.de Ferm.p.m.6.* affirmare audet, Latinos Fermentationem nominare putredinem vel putrefactionem. Fernelius vix ab hoc confusionis errore expers est, dum inter attrahentia medicamenta referens Fermentum ei attractionis vim à putredine inesse dicit. *Method.Med.lib.6.c.9.p.m.296.* Helmontius quoq; Fermentationi per putrefactionem vim infert, cùm ait, herbas pro extractione aquæ vitæ per fermentum in aqua putrescere, & putrefactionum varietates ex Fermentorum pluralitate enasci. *tit.spir.Vit.n.8.9.p.m.158.* Nisi quis putredinis voce abuti, & sub ejus laxa significatione Fermentationem intelligere velit, quod Gordonius quidem fecit, qui duplicem putrefactionem constituit, alteram per viam ebullitionis, quæ fœtorem nō inducit, (credo autem eum nihil aliud nisi Fermentationem intelligere) & talem esse in febribus; alteram, quæ est substantiæ corruptio, & hanc inducere fœtorem. Doctam vocat hanc Gordonii sententiam *Joubertus Decad.2.parad.2.p.m.95.* Galenus quoq; quod Fermentationis est, nempe aceti natales, putredini attribuit, uti notum.

Nisus est differentiam putredinis & Fermentationis monstrare

Billichius

Billichius An. Ferm. Pl. c. 4. §. 29. p. 487. Verùm, quia neq; putredinis, neq; Fermẽtationis legitima definitione us9 est, quod utrũq; hoc libro probatũ dedi, ejus quoq; differentiæ tanti sunt, ut neq; Conringio ej9 amicissimo arrideãt; *Vide exerc. ejus in l. c. p. m. 577.* Quare conabor alias differentias investigare magis veritati consentaneas. quod genus putredinis & Fermentationis attinet conveniunt eo, si in Fermentatione Definitionem *Sennerti in Paralipomenis* accipias, aut putredinem per actionem &c. definias; Verbo, & in putredine, & in Fermentatione est resolutio. Differũt autem 1. Causa efficiente; ea in Fermẽtatione sunt hostes inquilini, formæ subjugatæ: in putredine vis externa. 2. In Fermentatione deperduntur partes, plurimis tamen cum forma domina adhuc permanentibus: in putredine intercidunt & pereunt plurimæ. 3. In Fermentatione formæ subjugatæ nobiliorem vitam affectant, & plures eam conseqvuntur: in putredine verò & ipsas formas subjugatas, etsi servitutis jugo liberantur, tamen putrilaginem ingredi oportet, donec obstetricante aliqua circumstantia vires acquirant, ut sua sibi corpora reædificare possint, ut: cùm ex putrilagine vermes nascuntur, &c. 4. In Fermentatione requiritur humidum debitum: putredo etiam sicciora aggreditur & in pollinem sicciorem resolvit. 5. Fermentatio non est sine turgescentia, cujus impulsu spatium liberum postulat: putredo pura est sine tumore, nec amplius spatium flagitat. 6. A Fermentione possunt spiritus adhuc destillari: post putredinem tantum olea remanent destillanda, rei putrefactæ naturam redolentes, deperdita parte spirituosa. 7. Salia, acetum, aceta mineralia sive spiritus acidi, spiritus quoq; vegetabilium & olea, aliaq; præcipuè metallica, Fermentatione, cæteris paribus, facillimè tentantur: putredinem verò planè non concipiunt. 8. Fermentatio non sine bullis conspicitur, putredo iisdem caret. 9. Fermentatio nonnunquam calorem generat; putredo verò non generat calorem, sed potiùs externo ambiente ut plurimùm tanquam causa opitulante opus habet. Adderem quoq; differentiam à progressionis modo petitam, quam Fernelius aliquo modo *l. c.* indigitare videtur, ubi in re putrescente temperiem *sensim* dissolvi dicit: nisi quandoq; putredo sat subitò & cursu citato progrederetur. Vidi totum crus unica nocte gangræna corruptum, & putredinem sanguini tàm citò communicatam, ut & pollex sinistræ manus, & gingivæ nigrescerent. Spero autem sat differentiarum inter-

ter Fermentationem & putredinem esse propositum, ut ex iis progressu temporis facillimè possint internosci. Quare progredior ad Generationem.

Fermentationis & Generationis differentia.

Generationem à Fermentatione differre sine ulla prolixitate consideranti facilè constat. Illa enim esse rei stabilit, corpus aptum construendo, hæc constructum destruit. Quæritur saltem hoc loco: *an generatio fiat per Fermentationem?* siquidem Helmontius singulari titulo demonstrare nititur, *imaginem Fermenti imprægnare massam semine.* Quod si Fermentum generationis opus ingreditur, utiq; generatio erit quædam Fermentatio, aut saltem Fermentatio ad generationem erit necessaria, quoniam Fermenti ratio formalis est fermentare, unde Fermentatio. *Sylvester Rattray adit. ad sympath. & Antip, p.m.43.* hoc modo philosophatur: *Cùm matrix nihil tribuat vivipari nisi fotum, quem incubatio, balneum & calor solis aliis attribuit, restat igitur immateriale & invisibile Fermentum remanere, quod contagio quodam serpit per massam substratam, eam organizando & singula membra & partes delineando & distinguendo, quo imprægnabantur uteri parietes, & attractu uteri sic imprægnati sanguis illic deciduus (vel materia alia lactea, ut quidam volunt) fermentatur, utero fotum præbente: & istud fermentum suscitatum à calore quovis moderato imprægnat ovi omnes partes & opus suum aggreditur, membra pulli delineando. In locis fermentorum particularium in terra, terra uteri vicem petit imprægnata à Fermento, aqua illic cadente materiam & calore solis fotum suppeditante, & sic nascitur animal, minerale, vegetabile, pro diversitate locorum & Fermentorum, inibi latitantium.* Verùm horret & Philosophia, & Latinitas ad tàm inconcinnam Philosophiam. Ubi fermentum, ibi Fermentatio: ubi Fermentatio, ibi mixti & generati resolutio, quæ generationi utiq; est contraria. Præstaret itaquè inepto Fermenti vocabulo in generationis opere abstinere, quàm naturæ invitæ vim inferre.

Fermentationis & Corruptionis differentia.

Tandem, Fermentationem ab Aristotele φθορὰν dici, vel à Latinis *Corruptionem*, probare debebat Zieglerus & loca monstrare, non nudè asserere. Differt autem à Corruptione Fermentatio, quod corruptio latiùs patet, tanquam genus quoddam, & putrefactionem, & combustionem, & Fermentationem & alias interitus species comprehendens.

Differentiæ Fermentationum inter se petitæ.

Postquàm præcipuas illas Fermentationis differentias perspeximus, quibus ab aliis alicujus Fermentationis analogiam præ se ferentibus, distinguitur, videndum est, *quomodo à seipsa differat Fermentatio*, sive quęnam sint Fermentationum inter se mutuò collatarum differentiæ. Differunt igitur inter se 1. ratione *Causarum efficientium*, quæ sunt formæ subjugatæ vitam nobiliorem affectantes. Earum quædam sunt efferæ, quædam mitiores, unde & ipsa Fermentatio vel citatior, vel mitior: quædam conspicuæ, in sensus incurrentes & nominabiles, ut ignis, aer, aqua, terra, tartarus, vermes &c. quædam verò inconspicuæ & innominabiles, eò quod nondum perfectionem, corporibus suis debitam, habent, imò interdum ne rudimenta quidem. Nam quemadmodum herbæ plurimæ vix ab aliis discerni possunt, dum primùm è terra erumpunt, quoniam tenella fabricæ lineamenta oculos nostros ludunt, ut ab aliis ferè conformia hisce rudimenta protrudentibus non distingui possint, multò verò minùs dum adhuc sub terrâ latent nec in conspectum veniunt terræ opacitate obruta: ita etiam formæ subjugatæ Fermentationis causæ dum aut parum, aut nihil sui corporis è cœtera fermentescentis rei mistura monstrant, dignosci nequeunt.

1. A Causis efficientibus.

2. Altera differentia petitur *à causa finali*, quæ vel est formarum subjugatarum, scilicet vita nobilior, vel artificis, qualis Fermentatio de industria instituitur in succis pro eorum defœcatione, ut musto, cerevisia: sic panis Fermentatio instituitur, ut facilius ab homine coquatur & melius nutrimentum præbeat. Sic herbarum vel seminum Fermentatio procuratur pro eliciendo spiritu &c.

2. A Causa finali.

3. *A Causa occasionali*; cujusdam formæ dominium ante Fermentationem dudum est destructum: sic succi herbarum vel fructuum, si per superfusum oleum Fermentatio impediatur, dudum post infractum & debilitatum formæ specificæ dominium fermentescunt. Sic in tritico dominium formæ destruitur & labefactatur per tostionem, comminutionem & coctionem: tandem sequitur, addito demum Fermento, Fermentatio. Cujusdam verò formæ imperium simul cum ingruente Fermentatione destruitur. Huc pertinent, quæ sibi mutuò confusa sunt Fermentum & statim fermentescunt. e.g. Spiritus vitrioli & oleum tartari simul ac confunduntur, mutua pugna invicem dominia sua infringunt, & fermentesçendo mutuas vires atterunt. Hinc in tartaro vitriolato, nec vitriolici spiritus acerrima aciditas, neq; oleo tartari

3. A Causa occasionali.

tari urinosus sapor palatum ferit. Ejusmodi Fermentationes in mineralium & metallorum diœcesi sunt frequentissimæ. *4. A causa sine qua non*, & quidem vel Humidi Quantitate. Nullam planè Fermentationem fieri sine humido planum facit experientia. Quantitas autem humidi pro ratione subjecti variat; Quædam requirunt magnam humidi quantitatem, ut mustum, quod non fermentescit, si humiditatis magna pars fuerit per coctionem ablata: quædam humiditate pauca sunt contenta, ut massa panis, quæ non opus habet, ut ad eam consistentiam diluatur, cujus est mustum. Sic theriaca pauco admodum humido contenta est, quo obscuram suam Fermentationem absolvat. Magnam humiditatis latitudinem ubiq; dari non negandum est, & supra ea de re sufficienter actum *sect.1.cap.8. 5. Ab humoris qualitate.* Sic quædam Fermentatio postulat vel humiditatem aqueam, vel oleosam, vel mineralem: è contrariò quædam respuit vel aqueam, vel oleosam, vel mineralem, qua de re supra *l.c.* satis actum. *6. A Turgescentia.* Corpore heterogeneo (licet ad sensum homogeneo) in minutissimas partes diviso, quælibet particula suum quærit locum, cùm sui facta fuerit juris. Sicut cùm calor (seu ignis calidus) in corpora seu homogenea (specietenus) sive heterogenea, sese insinuat, & punctione sua findit & scindit, divisa sponte sua alium atq; alium petunt locum, nisi sub alterius fuerint dominio, inquit *Sperlingius Ph.l.4.cap.6. q.2.p.m.722.* quod in Fermentatione, ubi corpora etiam in minutiores partes solvuntur, non solum de loco alio atq; alio, sed & loci amplitudine & spatio conveniente verum esse uberrimè dictum est supra *sect.1. cap.9.* Namq; ubi à formâ specificâ pro sui corporis conformatione alia corpora unà cum suis formis assumuntur, tùm forma illa δημιουργὸς hæc corpora assumta variè agitat, format, vincit, atq; compingit, prout natura ejus exigit; (inprimis verò aer in arctissimum spatium compingi potest.) ubi verò potentia sua excidit forma illa dominatrix, tùm formæ subjugatæ ex arcto servitutis ergastulo evadunt, sui juris fiunt, & locum sibi competentem ratione ubi, qualitatis & quantitatis petunt. Hinc quæ sese multoties ingredi atq; penetrare coacta fuerunt, tumescunt, & ampliorem longè locum occupare studenr. Differt autem ista Turgescentia, quod nunc major, nunc minor ea sit, prout ea, quæ compacta erant, arctiore vel laxiore vinculo fuêre con-

4. A Causa sine qua non.

5. Ab humidi qualitate.

6. A Turgescentia.

stricta, vel prout plures vel pauciores secedunt. Differt quoq; quod alia sit partium secedentium, alia permanentium. Inter avolantes & turgescentes numeratur aeris separati pars, qui si tinctus fuerit vel sulphure vel sale volatili, vel utroque, præbet spiritum illum, qui ab Helmontio incoercibilis & sylvester dicitur. Aqua etiam in vaporem resoluta emigrat, & amplius spatium turgescendo quærit, donec frigore ambiente coercita tumorem deponat. De aliis nihil addo. Quæ autem permanent, etiam aut valdè intumescunt aut mediocriter. Illa videntur requirere corpora viscosa vel cuticula ambiente munita, ne partibus turgescentibus & abiturientibus, præsertim aeri, liberè pateat exitus. Inde massa panis, mustum, cerevisia fermentescendo in insignem molem excrescunt, corpora submersorum quasi utriculus inflantur. Contra quæ viscida non sunt, nec ab ambiente quodam continentur, ea non admodum turgescunt, ut Aqua regia vel fortis, spiritus vitrioli, nitri &c. cum oleo tartari commista non valdè fermentescendo intumescunt: quod si aurum aqua regiâ solvatur, & oleo tartari præcipitetur, insignem videbis turgescentiam, auro sua visciditate & tenacitate eam efficiente, ut in auri fulminantis præparatione videre est. *7. Petitur differentia à formâ Fermentationis sive modo*, quo formæ subjugatæ vitam nobiliorem affectantes vel (in genere) fine suo potiuntur & liberantur, vel sub jugo retinentur, vel de novo subjugantur: alias differentias à cujusq; formæ eluctari conantis speciali labore petitas colligere licet *ex sectione 1. cap. 10. 8. A partium discedentium quantitate*: Eæ vel multæ sunt vel paucæ. Multæ sunt in fermentescente musto, mulsa; cerevisia, & præcipuè in spiritibus vini & sanguinis, qui confusi, etsi non magnas, perpetuas tamen bullas agunt & attollunt, nec nisi cum ipsis spiritibus desituras. Aquea enim pars, quæ in hisce spiritibus est subtilissima cum oleosis per intima commista, vi ignis innati in vaporem resolvitur & simul cum igneis & aereis evanescit. Paucæ exhalant nonnunquam, si fermentatio sit rerum non facilè elevabilium, ut in confectione tartari vitriolati. *9. Ab earum loco.* Non omnes partes, quæ in Fermentatione separantur, ut diversum esse à mixti esse, sub quo antea degebant, & proprium auspicentur, pari ratione secernuntur; quædam enim planè avolant & sua loca sectantur,

7. A forma Fermentationis.

8. A partium secedentium quantitate.

9. Ab earum loco.

quæ

quæ vestigare non licet, quoniam invisibiles plerumq; sunt, & suo alienoq; motu variè jactantur, quemadmodum videmus fermentescente in cella musto, mulsa, cerevisia, à spiritibus incoercibilibus & sylvestribus occupari. Quædam verò manent cum mixto & ratione loci duorum sunt generum: vel enim hærent adhuc in corpore mixti fermentescentis, & etiam, quando deferbuit, non ejici possunt. Talia sunt, quæ aut humiditatem paucam habent, aut turgescendo eam ebibunt (welche Qvellen) ut: theriaca, massa panis, calx viva. Vel ad circumferentiam mixti fermentescentis protruduntur, tanquam rebelles cives extra patriam relegati. Harum quædam in summo repe-riuntur (nisi iterum fuerint absorptæ) viscidæ scilicet & glutinosæ, unde & in cerevisia der Leim dicuntur. Hisce multa Heterogenea insunt, quæ in ordinem redigi nolentes à mixto rejiciuntur. Locum autem summum obtinent non à levitate naturali & propria, sed quia bullæ in iis diutius durant, aeri exitum viscositate negante. Ejusmodi partibus carent omnia mineralia (quantum scio) Fermentationi obnoxia, ut & ea, quæ è vegetabilium regno ferè in mineralium naturam degenerarunt, ut, tartarus, salia botanica. Quædam ad fundum secedunt, & fæces ut plurimum dicuntur, à quarum separatione liquor clarus evadit & purus, atq; in usum humanum præ cæteris ut plurimùm est aptissimus. Sic fæces in cerevisia & vino subsident. Mirabar primò cùm audirem, fæces cerevisiæ Lignicensis non ima petere, ut in aliis locis fieri assolet, sed, declinante Fermentatione, per summum orificium egeri ferè omnes. Ubi verò contemplarer ipsas fæces, vidi eas nil nisi spumam referre, adeò perpetuis bullis tumescebant, tentavi deinde earum tenacitatem aqua simplici diluere, quo facto statim ima petere visa sunt evanescentibus bullis, fæces antea suspendentibus. Rariùs discedentes partes in lateribus inveniuntur; ubiubi inveniantur, quanquàm à rebus heterogeneis impuræ redduntur, non sunt effœtæ, sed multum obtinent virium, quippe pars misti fixior huc secessit simul, unde è fæcibus vini aceti natales, ut & sal quoddam acerrimum. Destituuntur ejusmodi fæcibus subsidentibus, quæ jam ante sunt defæcata: Sic spiritus vini & sanguinis humani nihil fæcum relinqvunt. Sic aqua florum sambuci diligenter destillata, de qua

de qua supra mentionem feci, nihil terrenæ fæcis dedit; vinum quoq; quod post defæcationem novo Fermentationis paroxysmo sollicitatur, parum vel nihil fæcum subsidentium habet. 10. *Ab avolantium qualitate.* Partes exhalantes aut sunt narcoticæ, aut non narcoticæ. Illæ eructantur ex iis fermentescentibus rebus, quæ gaudent sale volatili, & non sunt acidæ. Contrà è rebus acidis vel sale volatili destitutis in Fermentatione nullus spiritus narcoticus exhalat, teste experientia. Causa est, quod narcotica & acida maximoperè sibi contrarientur, quare non mirum, in uno subjecto non inveniri. Sal autem volatile requiri dixi, quia in eo vim narcoticam magis residere persuasum habeo, quàm in sulphure. De quo forte alibi. 11. *A motus vehementia.* Pertinet ea etiam adhuc ad Fermentationis formam, quare eam hîc subnecto. In quadam Fermentatione tanta est motus vehementia, tantus erumpentium spirituum conatus, tantusq; impetus, ut non sine fragore insigni, qui etiam ex longinquo exaudiri possit, mixtum dissolvatur. Sic calx viva affusa aqua magno cum strepitu, tonitru æmulante, magnaq; ζέσει dissolvitur: butyrum antimonii, & spiritus nitrarius, aqua stygia, vel spiritus vitrioli cum ferro, aliaq; mineralia, confusa, vehementem motum cient: nec parvi admodum censendus est, musti, cerevisiæ, mulsæve fermentescentis motus. Blando autem motu resolvuntur ea, quibus exiguum est humidum, ut massa panis, theriaca &c. Calcis vivæ fermentatio, quæ nulla aqua affusa, sed attracta humiditate aerea (**wenn sich der Kalck selber leschet**) peragitur, tàm benigni motus est, ut non prius animadvertatur partium in sublime secedentium exitus, quàm ipsa in pulverem inutilem fatiscit; nec non, quæ jam semel Fermentationem experta sunt. Sic vinum defœcatum cum recursu Fermentationis movetur, longè mitiùs cietur, quàm cùm prima vice, teste experientia, deferbuit. 12. *A calore.* Quædam res fermentescentes planè non incalescunt, ut herbæ incisæ, fraga, cerasa contusa, aliaquè. Quædam incalescunt mediocriter. Cerevisiam nostram tantoperè refrigerari patiuntur ante additionem Fermenti, ut sebum liquidum inspersum dicto citius coaguletur, per Fermentationem autem, quam ab infusis fæcibus aliàs cerevisiæ tanquam Fermento occipit, ad manifestam caliditatem iterum deducitur atq; palpabilem. Sic vinum in cadis fermentescendo incalescere notissimum est. Huc pertinent fermentescentium plurima, & longè plura,

10. Ab avolantiũ qualitate.

11. A motus vehementia.

12. A calore.

plura, quam ad primam classem, ubi nullus calor manifeste percipitur. Quædam verò maximoperè incalescunt, & hæc ferè semper ex mineralibus petuntur, vel saltem aliquid naturæ mineralis conjunctum habent. Torsit sanè tot retrò seculis excellentissima ingenia calcis vivæ, quàm ab affusa aqua accipit, effervescentia: nec dum facilè est ex tot differentium opinionum multitudine unicam eruere, in qua animus veritatis avidus possit acquiescere. Retuli ego eam ad Fermentationem *supra sect.1.cap.10.* ipsa Fermentationis natura adstipulante, cui quotidianum est, calorem, etiam adhuc majorem quàm qui est calcis vivæ, progignere. De cerevisiæ & vini calore dictum est modo. Salia omnia lixivialia cum salibus acidis in humido debito commista manifestè incalescunt. Hinc spiritus vitrioli & salis vel olei tartari pro conficiendo tartaro vitriolato commistione calor excitatur. Incalescunt Sal tartari & Armoniacus affuso aceto; caput mortuum vitrioli affusa aqua simplici egregiè incalescit: Aurum fulminans non sine Fermentatione, non sine æstu paratur. Butyrum Antimonii in vase patentiore affuso imprudentius spiritu nitrario flammas fermentescendo edit. Si spiritum vini à phlegmate purgatissimum spiritui minerali acido rectificatissimo, sive fuerit spiritus nitri, sive vitrioli, sive salis, sive aqua fortis, infundas, fermentescendo flammas concipiunt. Sic plumbum calcinatum in spiritu aceti, si hunc totum abstraxeris, quamprimum atq; alkali ejus combiberit humidum ex aere, realiter ignem concipit etiam in pera. *Helmontius de febrib.cap.9.n.25.pag.m.768.* Quanquam non negatur ab ignibus subterraneis aquas (thermarum) quoq; calefieri, tamen ut plurimum, præcipuè verò in thermis Carolinis, fervor proficiscitur à croco martis sive nativo, sive factitio, à calore ignis vel solis calcinato, cui aqua etiam gelidissima affunditur. Major autem erit fervor, si salinis facultatibus aqua illa fuerit imbuta, *inquit Chr. Lange Therm. Carolin. cap.2.3.4.* Experimenti loco addit, quod propê Schmidebergam planities vitriolo nativo dives, sole calcinata, superveniente pluvia, ita exarserit, ut incendium omnes arbores etiam radicitus absumserit. *l. cit.n.40.41.* Consonum est, quod *Glauber habet pharmacop.Spagyric. part.2.pag.m.97.* Solvire Martem oder Lapidem Calaminarem mit spiritu nitri auff / laß darnach die Feuchtigkeit auff dem Feuer

ganß

gantz weg dunsten. Wird aber nichts als ein ungeschmack süsse Wasser davon gehen: das feurige Theil aber wird bey dem Marte oder Lapide Calaminari concentriren / und zu einer feurigen trockenen Erden werden: Welche man vor der Lufft bewahren muß / auff daß sie sich nicht in ein Wasser solviret etc. Einen spiritum vini darauff gegossen / gibt eine Flamme. So man ein wenig Wasser darauff tropffet / so fängt das verborgene und concentrirte Feuer an sich zu erholen und zu brennen / wie das Nitrum fixum, und kan eine lange Zeit währen / wann man nicht zu viel Wasser auff einmahl bey thut. Vnd wenn man wil / daß es wieder auslösche / muß man das Geschirr zu machen. Vnd so man wieder wil warm haben / dasselbige wieder öffnen / und ein wenig Wasser bey thun / &c. Quæ omnia Fermentationis beneficio, administrato scilicet humido debito, evenire persuasissimum habeo. Talia exempla quotidiè abundè præbet nobilissima Chymia. Scilicet ignis fixus, in salibus hærens, in mixti resolutione, fermento addito facta, tanquam in direptæ urbis excidio suas quoq; partes agit, invadendo ea, quæ ejus naturæ grata sunt & convenientia, quod sine æstu evenire non potest. Verùm ut paucis ad calcis vivæ exæstuationem revertar, dixi *supra l.c.* ignem connatum internum lapidi calcario ejus esse causam, non verò eum ignem, qui sit ab empyreumate contractus, quod confirmatur inter alia exæstuatione gypsi Phœniciæ crudæ & nullum ignem expertæ, quæ affusa aqua non minus effervescit, quàm nostra calx viva, teste Theophrasto, germano illo Aristotelis discipulo & æmulo *lib. de igne*. Ratione antipathias autem fieri istam effervescentiam, quod ignis aquam, ut hostem suum infensissimum fugiat, (quod planum esse existimat Sennertus) vix credo, cùm videam, ignem aquam non tantopere, nec tanto nisu aversari, ut ceu pestem suam fugiat, quin potiùs amicè, blandè & sine strepitu aut vi cogente quotidiè in omnibus culinis cum aqua coire, eamq; in omnibus coctionibus intimè penetrare. Insuper oleum tartari & spiritus acidi aquosa sunt: latet tamen in iis ignis, & alta quiete fruens degit pacificè, nec ullam fugam meditatur, quasi æterno domicilio à forma specifica donatus. Cum autem Fermentationis clave, quæ ab amborum con-

confusione oritur, misti compages solvitur, tunc formæ dominatricis potestas infracta permittit, igni suam naturam affectare, aqueum istud domicilium relinquere, sibi convenientia exercere, calefacere nimirum, incendere, sese momento multiplicare &c. Quò autem motus Fermentationis est vehementior, eò quoq; calor magis exuperat; & contra, quò motus est blandior, eò calor est minor. Considerandum hoc loco benevolo & Physico Lectori relinquam, qui fiat, quòd salia acriùs fermentescant, & majorem calorem concitent, quàm sulphurea, cùm tamen salia, extra Fermentationem non accendantur, sed solum sulphurea. 13. *A subjecto*, quod aut est mixtum, aut confusum. 13. *A subjecto.* Sic mustum & alii succi sunt mixtum, cerevisia verò & omnia mineralia eorumq; confinia, ut sunt salia &c. quæ Fermentationem subeunt, sunt confusum quid: quia plura ad Fermentationem requiruntur, uno solo insufficiente, quorum confusione Fermentatio suscitetur. Sic spiritus vitrioli & oleum tartari, aqua fortis & ferrum sibi relicta planè non fermentescunt, acriter autem confusa. 14. *Ab effectu vel Consequente*. 14. *Ab effectu.* Fermentationis consequens est vel considerandum per se, & est mixti resolutio, vel per accidens, & est nova mistio, nova forma, nobilior qualitas &c. qua de re dictum est supra. 15. *A Causis Adjuvantibus*. 15. *A Concausis.* Hæ in quibusdam Fermentationibus vel sunt necessariæ, eæq; aut omnes, aut quædam, vel non sunt necessariæ. Sic quædam cerevisiæ fermentescunt sua sponte sine fæcibus, quædam autem non nisi addito fermento. Sic mustum generosum sine fermento, massa panis verò non sine fermento fervet. Alicubi requiritur comminutio, ut formæ dominium destruatur, unde Homerus ἄλφιτν μυλήφατν, quasi farinam mola occisam & interfectam, sive perditum molendo frumentum nominat, notante *Plutarcho Probl. Roman. 109.* alicubi comminutio non est necessaria, ut in liquoribus diversis confusis. Comminutio etiam differt: alia enim fit triturando, alia incidendo, alia corrodendo &c. Gratissimus equidem est calor Fermentationi, sed tamen multæ Fermentationes sine externo calore feliciter peraguntur, quemadmodum de piscium concoctione, & de mineralium spirituum Fermentatione sæpius jam dictum est. Motio autem rarissimè est necessaria, & præcipuè in iis locum habet, quæ difficulter fermentescunt, aut quæ jam semel deferbuêre, ut in vino fuso aut cerevisiâ fusa aut aliis modis agitatis visum est. 16. *A gradibus Fermentationis.* 16. *A gradib9.*

tationis. Sic alia Fermentatio conſtituitur in principio, alia in augmento, alia in ſtatu, alia deniq; in declinatione. Sic ratione graduum particularium etiam differentia notari poſſet; unde alius Fermentationis ſtatus eſt in principio, alius in medio, alius in fine: ut *ſupra ſect.2.c.5.* dictum.

17. *A tempore.* 17. *A tempore*, unde alia Fermentatio longior, alia brevior. Qui aliarum rerum extra corpus humanum, præcipuè vini, cereviſiæ, & muſti ex pomis, pyris & aliis fructibus facti Fermentationem & fervorem (cui meritò putredo febrilis aſſimilatur) conſiderare voluerit, animadvertet, alia ad acetoſitatem, alia ad amaritudinem tranſire: & quæ ad amaritudinem tendunt, citius fervorem concipere: acida tardius effervеſcere, amaritudinis item motum breviorem eſſe, acetoſitatis longiorem; licet amaritudinis calor major ſit, inquit *Sennertus lib.2. de febrib.cap.17.p.m.249.* Qui quidem locus etſi non ſemper cum experientia convenit, dignus tamen fuit, qui hoc loco allegaretur. Aliàs, quæ huc quadrent, invenies *ſupra ſect.2.cap.6.*

18. *A Continuatione.* 18. *A Continuatione.* Continuatio Fermentationis eſt vel perpetua, vel interrupta. Perpetua & unica eſt vel uniformis, quę ſuos gradus inoffenſo curſu percurrit: vel difformis: quæ nunquam quidem ceſſat, ſæpe tamen exacerbatur, novo novæ Fermentationis inſultu accedente. Sic cereviſia, quæ jam ἀκμὴν Fermentationis transgreſſa eſt, & jam declinationem incipit, accedente motu vel novo Fermento de novo fermentatur & ἀκμὴν repetit. Sic in febribus continuis nunquam ἀπυρεξία apparet, ſed dantur multæ novæ exacerbationes, quæ Fermentationem deſituram iterum ad continuandum ſtimulant. Interrupta eſt, vel reſpectu unius paroxyſmi, dum medius Fermentationis curſus à cauſis Impedientibus intercipitur, qui remoto harum cauſarum obice iterùm continuatur; vel plurium paroxyſmorum, qui recurrunt vel ordinatè & ſtato tempore, ſive, patiuntur elabi idem tempus inter paroxyſmum ſecundum & tertium, quantum fuit inter primum & ſecundum. Accidit quidem ſubinde, ut vel anticipent, id eſt, citius redeant quàm tempus prioris intervalli fuit, vel poſtponant, id eſt, tardius revertantur: neceſſarium tamen eſt, ut eundem typum obſervent, aliàs ad ordinatè recurrentium numerum non pertinent: Qui verò non ordinatè & ſtato tempore recurrunt, paroxyſmi erratici & vagi dicendi ſunt.

19. *A ζέσει.* 19. *A ζέσει.* In quadam Fermentatione

tatione ebullitio est maxima, in quadam verò non adeò magna. Bullæ quoq; vel sunt exiguæ & subitò evanescentes, vel majores & diutius perseverantes, quarum causa est mixti fermentescentis viscidita s, quam nec aer nec spiritus ille sylvester tàm facilè disrumpere queunt. Conjungo hìc exiguas & citò pereuntes, uti & magnas & durabiliores, quod utriusq; eadem est causa; nihil obstante, quod quædam exiguæ bullæ diutius durare videantur. Namq; hæ duntaxat inveniuntur ad latera vasis continentis, ubi humor aliàs quasi sustentaculo quodam munitus assurgere solet. Unde sine viscidita te humoris parvæ illæ bullæ à vase ambiente, aut humore assurgente, aut utroq; fulciuntur. Ideoq; ab his differentia non petenda, sed ab iis, quæ in medio sine aliquo solidioris rei fulcimento & viscidita tis vicem supplente observantur. 20. *A putredinis Conjunctione.* Non diffitendum est, multa, quæ fermentescunt, nonnunquam ita corrumpi, ac si putredine fuissent corrupta. Sic vinum post Fermentationem interdum vappescit, aut quasi putrescit. Ova conquassata post Fermentationem in putrem materiam abeunt, panis fermentatus mucescit &c. Hinc non injuria posset alicui arridere sententia Plutarchi, qui *Problem. Roman. loc. cit.* inquit: ἔοικε σῆψις ἡ ζύμωσις εἶναι, *Fermentatio putrefactionis speciem gerit.* Verùm, *supra hoc ipso capite* satis ostensum, quantum inter se differant Fermentatio & putrefactio. Etsi enim multis in rebus concordant, tamen allegatæ differentiæ easdem longè discriminant. Causa autem est, quare nonnulla Fermentationem passa putredini sunt obnoxia, quod Fermentationi putredo sæpiculè conjungitur, quæ quidem ambæ dissolutionem corporis mixti urgent, sed via diversa. Itaq; distinguendum erit inter Fermentationem puram, quæ ab omni putredine (aut alio quocunq; corruptionis modo) libera est, qualis est in musto, mulsa, cerevisia, vino, pomaceo, pyraceo, pane &c. & inter Fermentationem mixtam aliis corruptionis modis, præcipuè verò putredini, ubi ferè pari passu ambulant, & in perniciem mixti collaborant. Qualia contingunt in febribus malignis & pestilentialibus, peste & venenorum fermenti rationem simul habentium & putredinem efficientium assumtione. Talis quoq; Fermentatio mixta est cadaverum submersorum, quæ & intumescunt præ Fermentatione, & putrescunt præ putredine.

20. A putredinis conjunctione.

Ex harum præterea differentiarum συζυγία ejusquè differentiis, innumerabilis Fermentationum exurgit varietas, quam ſedula obſervationum cura quotidie in natura animadvertet.



SECTIO III.

CAPUT I.

DE FERMENTATIONIS USU MECHANICO.

POſtqvam non tantùm Fermentationis *eſſentialia*, ſed & *Accidentalia*, in quibus operam dedi, ne quid, quod ad Fermentationis naturam cognoſcendam neceſſarium videbatur, prætermitterem, Deo dante, abſolvi, conſtitui hac tertia ſectione monſtrare ejus Uſum, præcipuè quem vitæ humanæ præbet. Diſtinctè autem ut progrederer, diſtribui *Uſum Fermentationis in Mechanicum & Medicum*. Sub Mechanico non intelligo ſolum, quicquid homines opifices è tribu vulgi fermentando peragunt, ſed etiam quicquid Artifices varii & inprimis Medici & Pharmacopæi ſua βιομηχανία machinantur, *extra tamen corpus humanum*. Qua ratione nomini Mechanico, ἀπὸ τῆς μηχανῆς, qua Græci Artem *Artificium* notant, nullam vim infero, ſed potius ſignificationem ejus naturalem ſector.

Mechanicum quid?

Priusquam autem ad *Uſum Mechanicum* monſtrandum deſcendam, pau-

paucis videbimus, *quanta sit in rebus naturalibus Fermentationis Diœcesis.* Terram verno tempore fermentari rectissimè observatum esse à Billichio censet *Conringius exerc. ad Anatom. ferm. Plat. §. 7. pag. m. 561.* Intumescit enim illa, inquit, haud multò secius atq; massa farinæ. Neq; causa ejus alia nec ratio, quàm ea, quæ circa panem observatur aut musti fermentationem. Adventante nempe Solis calore, innatus, sed torpens, telluris calor excitatur; unde in sublime quasi terra attollitur, in spiritum attenuata ejus humiditate. Citat in hunc sensum *Billichius loco c. p. m. 474.* verba *Virgilii lib. 2. Georg. Vere tument terræ & genitalia semina poscunt.* Theophrastus nivi attribuit, dum inquit: ἀγαθὸν δὲ ἡ χιὼν, ὅταν ζυμοῖ καὶ μανοῖ τὴν γῆν: bonum est nix, cùm fermentat & rarefacit terram. Et iterum: ἅμα δὲ καὶ τὴν γῆν ἀναζυμοῖ συγκατακλείουσαν καὶ ἐναπολαμβάνουσαν τὸ θερμόν: simul verò & fermentat terram simul includentem & intercipientem calidum. Pergit autem Billichius: Norat Maro, eo anni tempore, magnam parentem concepto è sublimi fermento vegetabili intumescere, gravidamq; tùm, suiq; vix compotem exæstuare, ac similem tumultuabundæ, quantum exagitetur, exagitare. Hinc vapores surrigi, halitus effumare, quibus cœlum obducatur, nubes glomerentur, pluviæ crebrescant, imbres ruant, grando crepitet, venti susurrent, tonitrua reboënt, fulmina coruscent, fulgura micent, tempestates ferociant. Hinc magna illa orbis sublunaris Fermentatio, quæ vel minimum quoq; semen tractò à terra spiritu genitabili replet & inflat, ut jam non se capiat ampliùs, sed rupta pellicula in germen herbamq; assurgere gestiat. Quod si verò paulò profundius in abdita telluris descenderimus, certè neq; illic vim fermentativam obtorpuisse, sola thermarum ebullitio, si alia deforent, documento esse possit. Quæ omnia & multò id genus plura, cùm quotidiè oculis nostris obversentur, quotusquisq; est, qui de Fermento vel per somnium cogitet? Quis putet, fermento Oceanum agi, quando æstu reciproco littora nunc implet, nunc destituit, quando statis circa novilunium diebus, sponte increscentibus undis solitò insurgit altior? Imò, inquit Conringius, fortè magis Fermentatio illa obtinet in mari, quàm in terra: est enim mare suapte natura calidum & humidum, unde & generatio animalium ibi pervaria est. *l. c.* Ultra adhuc progreditur *Zieglerus*, cui non sufficit in frontispicio sui tractatus ponere: *Fermentatio Generationis & Corruptionis Causa*, verùm

Fermentationis imperium quantum sit in rebus naturalibus.

Verùm etiam terram, *cap.6.* Mare *cap. 7.* Aerem *cap. 8.* Ignem culinarem, *c.9.* nivem & glaciem *c.10.* Vapores & exhalationes, *c.11.* Lapides, Gemmas & ſalifodinas, *c.12.* &c. Fermentationem ſubire cogit. Moderatior eſt Th. Willis, etſi meteora, acidularum thermarum, & fontium originem Fermentationi acceptam fert, *de Ferm. c.3.pag.m.19.20.* Quid porrò de vegetabilium & Animalium Fermentatione habeat ipſe videri poteſt. *c.4.5.6.*&c.

Verùm enim verò, utut fatendum eſt, Fermentationis ditionem eſſe ampliſſimam: non tamen convenit eam nimium, regnandi quadam libidine, contra fas & æqvum extendere. Quaſi omnia recta & honeſta negligenda ſint, dummodò potentiam Fermentationi conſequamur. *Cic.lib.3.Offic.c.21.* ſicut jus regnandi gratia violandum dixit ille apud *Euripid. in Phœniſſ.act.2.* Scilicet multa in naturæ operationibus Fermentationis adminiculo peraguntur, nec plurima abnuo, quæ & Billichius, & Zieglerus, & Williſius habent. Nolim tamen Rhetorico faſtu Fermentationem ad ea, in quæ nihil juris ei eſt, extumeſcendo diffundi: Multa in gratiam Fermentationis metaphoricè dicta ſunt, quæ quidem auribus fucum faciunt, naturæ verò ſurdæ fabulam narrant, nec ullam vim inferre poſſunt. Relinquo autem hæc benevolo Lectori veſtiganda examinandaq; ad Fermentationis Definitionem, tanquam ad coticulam, quæ monſtrabit, quid diſtent æra lupinis: & ſcopum meum perſequor potius, poſtquam Fermentationis ambitionem indigitavi, qvi hoc capite eſt, monſtrare Uſum Fermentationis Mechanicum, dum in uſum hominum, hominumq; collocata opera variæ operationes fiunt.

Quis credat ignem culinarem fermenteſcere, vel glaciem?

Maſſæ panis Fermentatio.

Meritò autem à Piſtura ſive panis coquendi artificio initium petendum, non quidem, quod ſit omnium alimentorum caput, rex, & Monarcha, ut loquitur *Deodat.Panth.Hygiaſt.l.2.c.4.p.m.51.* ſed quod Fermentationi noſcendæ dedit incunabula, ut Fermentum propriè & ſtrictè dictum, tanquam in ſuæ memoriam originis, ſoli panificio hactenus competat, unde & Germanis Sauerteig nominatur. Totum verò negotium inprimis in Fermentatione & Coctione ſitum eſt, inquit *Sennertus Inſt. Med.l.4.part.1.cap.3.p.m.818.* Licèt enim frumentum ſit optimum, tamen niſi panis rectè & artificiosè inde paretur, inſaluberrimus cibus fieri poteſt. Farina à Plutarcho *Probl.Roman.109.* dici-

dicitur alimentum imperfectum & crudum. Nam neq; manſit triticum, id quod erat, neq; factum eſt quod fieri debet, nimirum panis: ſed ſimul & ſeminis vim amiſit, & uſum cibi non eſt aſſecutum. Quod tamen ut fiat, aqua tepida ſubigitur, & paulò pòſt Fermentum probè commiſcetur. Hinc tota maſſa contegitur, ne teporem ab aqua contractum amittat, ſed Fermentatio faciliùs promoveatur, quæ paucarum horarum, præter propter ſex, ſpatio abſolvitur, acidum ſpirando, intumeſcendo, liqueſcendo. Danda eſt opera, ne vel nimium fermenteſcendo áceſcat, vel ante Fermentationis ſtatum panes pinſantur, qui ponderoſiores, craſſiores & glutinoſiores evadunt. Abſoluta, quantum ſatis, Fermentatione propter χύσιν ſeu fuſionem maſſa non eſſet tractabilis, ideoq; nova Farina depſendo miſcetur, ut inde panes formari & clibano tempori immitti poſſint, igne nec vehementiore, nec languidiore decoquendi.

A cibo illo nobiliſſimo & toti penè hominum generi familiariſſimo, nec omnibus ferè animantibus ingrato, progredior ad potum, inter cujus genera excellentiſſimum eſt *Vinum*, ex ſucco uvarum per Fermentationem prognatum. *Vini ferment.* Nimirum tempore vindemiæ uvæ collectæ torculari ſubjiciuntur & exprimuntur. Succus expreſſus, qui muſtum vocatur, in lacu patentiore relinquitur, donec fermenteſcere incipiat; quod ſi ſegnius fieri experientia didicerit, inter calcandum calx viva pro ſtimulo tanquam Fermentum impropriè dictũ inſpergunt, alii lupulum addunt, ut ſupra *ſect.2.cap.1.* dictum, alii gypſum, ut apparet ex *Athenæi lib.1.* ubi de vino Zacynthio narrat, quod διὰ τὸ γύψον λαφεῖν, κεβαλὴν ἀδικῆ, propter acceptionem gypſi, caput lædat: nec non ex Dioſcoridis *lib.5.cap.9.* cui ὁ τὴν γύψον ἔχων οἶνος, καρηβαρικός ἐστι: vinum gypſum habens caput gravat. Poſt inceptam Fermentationem doliis immittitur, ubi diuturnioribus nonnunquam Fermentationis laboribus, imò ultra annum, ut ab œnopolis accepi, detinetur. Hac ratione muſtum, quod capiti noxium, cruditates, colicos dolores, alioſq; alvi fluores & cataclyſmos excitare ſolet, à fæcibus liberatur & à ſpiritibus noxiis, & potus optim9 evadit. Quod repetitionem Fermentationis, quæ ſæpiculè in vino contingit, attinet, de ea nemo laborat, quia ſemper partibus ſpirituoſis & dulcibus ſpoliatur, unde etiam ingruente vere novellum vinum de fæcibus deplent, ne novo Fermentationis paroxyſmo anſa præbeatur; præterea quoq;,

ubi

ubi Fermentationem extimescunt, accenso sulphure medicantur. Quod si verò vinum mucilaginosum evaserit & pendulum, novam Fermentationem cient, ne totum corrumpatur, eligendo inter duo mala, id quod minus est. Per Fermentationem pari modo fit vinum Granatorum, Cydoniorum, Limonum, berberum, citri, pomorum, pyrorum &c. Accensendus quoq; succus betulæ, qui in Svecia & Finlandia ex vulnerata betula mensibus Martio & Aprili collectus & fermentatus, mulierculis nobilibus in potum cedit: In Polonia vidi eundem succum pro pauperculis collectum.

Melicrati Fermentatio.

Melicrati conficiendi artem describit Deodatus *Panth Hygiastic. l.2.c.1.pag.m.19.* Resp. mell.opt. Narbonens.lib.10.aq. cœlest. lib. 60. lento igne in amplo aheno despumentur. Adde in nodulo Salv. Arthemis. Hyssop. Hormin. exiccat. Origan. Beton. a. M. 1. Baccar. laur. crasso modo tusorum lib.ß.flor.lupul.Miiij.Hord.integ. M. i. bulliant ad tertiæ partis casum, semper despumando, idq; tantisper donec ovum crudum injectum supernatet, deinde per manicam Hippocr. trajecta dolio vinum generosum redolente, & circulis probè munito excipiantur, & cellæ imponantur; post trium dierum ebullitionem, sequentia oblongo nodulo inclusa impendantur: cinam. caryophyll. galang. piper. a. Unc.j. Tandē facta & absoluta post aliquot dies fermentatione, dolium eodem liquore seorsim servato repleatur arcteq; obturetur, relicto intus ultimo nodulo. Simili ferè artificio, præsertim urgente canicula, Hydromeli vinosum paratur, quod *l.c.* videri potest.

Hydromeli ferment.

Addit: qui tartari tincturam elicere norunt, illiusq; in singula tàm Melicrati quàm Hydromeli vinosi dolia, quantum ovi putamen capit, addunt, & Fermentum certa dosi addere norunt, ut in hydromellite vel melicrato ebullitio (fermentatio) producatur, potionem efficiunt, nil mellei saporis habentem & nunquam acescentem. Verùm in mulsa coquenda, credo omnibus gentibus, cum propter mellis præstantiam & abundantiam, tùm propter longam experientiam Litvanos palmam præripere.

Græci quoq; habuerunt genus quoddam potionis ex cotoneis malis & melle factum beneficio Fermentationis, quod μηλόμελι & κυδωνόμελι vocarunt teste *Dioscoride lib.5.c.29.*

Cerevisiæ ferment.

De cerevisiæ Fermentatione cùm satis superq; *sect.2.Cap.5.* dictum, agere

agere actum nolo. Res est nemini non in tota penè Europa paucis nimirum regnis exceptis notissima.

Nec non de aceto quoq; actum supra *sect.1.c.10.* ubi non tantum aliquot modo descripti, quomodo aciditas ex acido propagari, sed & quomodo ex tartaro vel fæcibus vini fermentescentibus aceti basis fieri debeat. Quin imò ex dulcissimo melle (saccharum ne excipias) beneficio Fermentationis acetum fieri, certum est: Recipitur Mellis optimi p.1. Aquæ fluv.p.8. coquantur ad medietatem despumando; postea suspende in eodem semen erucæ in petia, atq; repone in loco calido vel sole, donec fermentescendo deferbuerit. Fit paulatim acetum acerrimum, quod & destillari potest. Præter alios usus solvit & silices reliquosq; lapides, etiam sine ulla præcedente calcinatione. *Hartm.in Croll.Senn.Instit.Schröder.Pharm.Med.Chym.* *Acetum ex ferm.*

Pro Spiritibus Vegetabilium volatilibus eliciendis clave opus est, quæ compagem vegetabilis recludat & essentiam illam spirituosam & inflammabilem sistat. Nempe Recipiantur herbæ seu folia, flores, fructus, semina, aromata &c. contundantur, atq; in vas fictile vel vitreum, vel quod optimum, quernum conjiciantur, si minùs succulentæ fuerint, aqua tepida, in qua aliquid Fermenti solutum est, perfundantur, & linquantur, donec sufficienter efferbuerint. Vel: Exprimatur succus & fermentescat, sive per se, sive fermenti additione. Vel: Succus expressus cum contusis herbis ejusdem generis mixtus ad fermentescendum reponatur. Hinc destilla per vesicam vel MBaln. quod stillando collectum est, rectificetur semel bis terve, donec à phlegmate sit depuratum. Hoc modo è vino, fructibus, frumento, herbis &c. spiritum igneum prolici etiam lippis & tonsoribus notum est. Sic ex hydromeli stillat ardentissimus mellis spiritus, quo, tanquàm secretiore Philosophiæ clave ac menstruo, non solùm vegetabilium essentiæ & tincturæ extrahuntur, sed & interiora duorum luminarium terrestrium arcana pandi, metalla, lapides pretiosos, gemmas in essentificos liquores solvi vult *Deodat.l.c.cap.1.p.m.20.* Sic succus pomorum & pyrorum domesticorum si debita artis industria, & Fermentationis ope digerantur, non solùm ad illum quandoq; bonitatis & excellentiæ gradum accedit, ut cùm quovis malvatico certare videatur, multisq; & saporis jucunditate, & odoris fragrantia imponat, sed etiam ex eo arte spagyrica flagrans vitæ spiritus elicitur, ut & varia inde con- *Spiritus Vegetabilium ex Fermento.*

cinnata menſtrua, proliciendis & extrahendis rerum eſſentiis oportuniſſima *l.c.cap.16 p.m.153.* Idem è pane ſpiritum ardentem nobiliſſimum vitæ theſaurum ad omnes aſtrales ſeu ſpirituales morbos (*ita loquitur*) tum præcavendos, tùm ſanandos ita parare docet. Rec. Panis optimi, in tenues laminas ſecti, q.ſ. impone calenti clibano, ut ſenſim optimè exiccetur, ruſſi biscocti ad inſtar, mox craſſo modo tuſum, aheno capaci indito, & ad ſingulas panis tuſi libras adde aquæ fontanæ libras 5. florum lupuli M.1.aniſ.Unc.j. coquantur ſimul ad unius partis conſumtionem, cùm parum refrixerint, effunde, & per ſportam, ſeu cribrum trajice, mox affunde aliquid Fermenti, tepida prius aqua diſſoluti, doliolo include, & muſti inſtar fervere ac fermentari ſinito, tandem clarum ſepara, deſtilla, & ut ſpiritum vini rectifica. *l.c. cap.4.p.m.49.50.* Verùm diſplicet hic proceſſus multis ex rationibus. Nam ad quid panis tàm ſedula exſiccatio, cùm tamen per vaporem fugata humiditas, aquæ fontanæ additione refunditur? Quin & in tanta exſiccatione rei fermentatæ, ſpirituoſa & eſſentialis humiditas perditur, fontana ſubſtituitur. Lupulus & aniſi ſemen panis ſpiritum minus ſincerum reddunt. Taceo alia. Ego hoc loco in panis ſpiritu conficiendo, ſine ejusmodi ambagibus docebo artem ſatis lucroſam: *quomodo nimirum ſine alia omni impenſa è frumento poſſit ſpiritus deſtillari, ita tamen ut Frumento pro pane inde coquendo nihil pereat, ſed ſit aptiſſimum.* Tale, ſi benè memini, problema Glauberus in appendice ad furnos ſuos, propoſuit, ſed quantum ſcio, nondum ſolvit. Fit autem hoc modo: *Occide frumentum gladio Homeri, deinde illud aperi clave naturali, immitte in cucurbitam capaciſſimam, nullo externo igne calefactam, cape ſpiritum per refrigeratorium, & pinſe panes.* Sed quid Te ænigmate moror, Amice Lector, cujus reſolutionem ex antecedentibus facilè habere potes; quin apertè dico, quod res eſt. Non enim ſum ex eorum numero, qui ſesquipedalibus & plauſtralibus nec minus obſcuris verbis ſua arcana amiciunt, ne caſſa quidem nuce quandoq; condigna: quin nollem, aliquid, quod in uſum humanum cedere & facili negotio à corruptione vindicari poteſt, aut mihi aut aliis perire. Gladium Homeri voco molendinum, quo Frumentum quaſi occiditur, unde μυλήφατον dici ἀπὸ τοῦ φατοῦ occiſus, ex Plutarcho paulò ſupra notatum. Frumentum hoc modo occiſum eſt farina: Apertionem per clavem naturalem voco Fermentationem, quam in reſolutionem

tionem

tionem naturalem tendere *sect.1.cap.ult.* demonstratum est. Ideoq; farina hac clave aperta est panis massa fermentata; cucurbita capacissima nullo externo igne calefacta est clibanus pistoris interno igne fervens, ita adaptatus, ut undiq; foramina ignis ventilationi necessaria post extractos carbones firmissimè claudi possit, eminente tantùm è latere vel medio, vel ubicunq; visum fuerit collo æneo cum alembico apto & refrigeratorio præposito, & affixo recipulo, ut capi possit spiritus panis ex massa farinæ fermentata vel panibus clibano immissis caloris vim fugiens, qui hactenus per tot secula in aerem, non tamen sine prætereuntium vel longiusculè quoq; dissitorum gratissima focillatione, sparsus est. Coctis ritè panibus & exemtis clauditur collum æneum, ne fuliginibus intrare liberum sit.

Præcipitationes plurimas fermentescendo fieri nullum dubium, mentionem ejus feci multis in locis, inprimis verò *sect.2.cap.8.* quò benevolum Lectorem remitto. Cui tamen persuadere nolo, me omnes præcipitationes Fermentationis opera factas, tetigisse. *Præcipitationes cum ferm.*

Solutiones rerum duriorum per menstrua corrosiva non sine Fermentatione fiunt. Cùm metalla per aquas illas stygias, & spiritus minerales acidos, solvuntur, ubiq; Fermentationem videre est. Facillimum solutu est ferrum, quod non solum aquis fortibus, sed & quocunq; spiritu acido, imò aceto in nigrorem, & aqua communi solvitur in ferruginem. Hinc opifices varia didicerunt atramenta præparare. Sutores suum atramentum conficiunt ex ferri frustis affusa cerevisiâ secundaria, quæ acescens ferrum, blandiore quidem cum Fermentatione solvit. Simili ferè modo scriniarii egregium atramentum, quod eine Beitzung nominant, pro tingendo ligno conficiunt: nempe ferri ramentis acetum forte affundunt, ut de ferro, quantum satis, paulatim fermentescendo solvatur. Exinde quando lignum nigrore inficiendum est, id prius colore puniceo, ex ligno Brasiliensi raso & alumine confecto, imbuunt aliquoties: postmodum acetum, in quo ferrum solutum est, inducunt bis, terve, quaterve. Post exsiccationem tergunt, poliuntq; cera, qua ratione opera sua valdè decorare sciunt. Huc refer etiam Margaritarum, Coralliorum & oculorum cancri solutiones per acida, ex quibus deinde præcipitando magisteria fiunt. Nec excludenda est calcis vivæ solutio, dum aqua *Solutiones cum ferm.*

affuſa vehementer effervеſcit, fermenteſcit & in candidum pollinem ſolvitur.

Ægyptii, referente *Proſpero Alpino lib.4.de med. Ægypt. c.15.* potum quendam ex fermento & aqua roſacea parant, pro febris tertianæ curatione, qui in memoriam mihi revocat potum & juſcula, inquit *Sennert.lib.2.de febr.cap.13.p.m.185.* quæ Sileſii, Poloni & quidam finitimi populi ex Fermento parare ſolent. Ex branca urſina & fermento talem conficiunt & Bartzſch appellant. Folia brancæ urſinæ ſiccata coqvunt in aquæ ea quantitate & eo modo, ut decoctum colorem ſaltèm flavum, non puniceum contrahat. Decocto fermenti acidi aliquid vel panis ex pulvere brancæ urſinæ cum Fermento panis biscocti parati, addunt, & in loco tepido aliquot diebus effervеſcere & fermentari permittunt, donec ſaporem gratum acidiuſculum contrahat. Quô decocto, non ſolum potus loco, ſed inprimis ad juſcula conficienda utuntur. Quod ſanè ſeu edulii, ſeu potûs genus adeò incommodum in febribus ferventioribus, non videbitur ei, qui & brancæ urſinæ, & fermenti acidi vires diligenter perpenderit. Alterum ſaltem tempore jejunii quadrageſimalis parant, ex farinâ, fermento acido, & aqua cum ſem. carvi, quæ ſimul fermentari & fervere in loco tepido permittunt, donec ſaporem acidiuſculum contrahant; atq; inde juſcula non ingrati ſaporis conficiunt.

Juſcula & potus ex Ferm.

Solent noſtrates cucumeres quoq; fermenteſcendo & fermento condire. Nempe cucumeres & ſemen anethi in ſuis adhuc ſummitatibus hærens cum foliis vitis ſtratum ſuper ſtratum diſponunt, & aquam tepidam, cui aliquid fermenti admixtum eſt, affundunt ad ſupereminentiam liquoris: Leni dehinc Fermentatione cucumeres herbaceum ſaporem deponunt, & in acidiuſculum atq; gratiorem matureſcunt.

Cucumerum conditura ex ferm.

Tandem hoc caput claudant Coriarii. Sufficiat enim hoc loco uſum Fermentationis mechanicum in hiſce exemplis monſtraſſe: plura quotidiana docebit Experientia. Inter coriarios præcedant Alutarii, qui ad alutam perficiendam bis Fermentatione opus habent. Nam primò pôſt pſilothra ex lixivio forti & calce viva adhibita, & demtam partem carnoſam, coria eluunt aqua acidiuſcula, quæ lixivialibus reſiſtit & eorum vim infringit. Paratur ea hoc modo:

Coriorum præparatio ex ferm.

Furfures

Furfures aquæ ſimplici injiciunt,&Fermentationi in loco calido exponũt,donec aqua aceſcat.Deinde eluto lixivio,intingunt coria in axungiam piſcis & in officina fullonia, per duos, tres, vel brumali tempore etiam per quatuor dies pilis probè tundunt, donec caleſcere incipiant. Tum in cupam ſive orcam pro colore adipiſcendo & tenacitate aſſequenda conjiciunt, & ſtragulis tegunt, ubi fermenteſcendo tantus calor excitatur, ut comburantur in nullum planè uſum amplius adſciſcenda,niſi è vaſe tempori ejiciantur,& poſt leviſſimam refrigerationem iterum reponantur, & hoc toties fiat,quoties opus eſt,donec planè deferveſcant. Tum demum axungia eluitur, & aluta hoc modo poſt exſiccationem parata eſt & perfecta. Tanta quoq; in hac Fermentatione eſt odoris gravitas, ut ejusmodi ſponſa, eine Braut/ (forſan ferveſcentia eine Brüe/) totius viciniæ nares feriat. Cerdones autem corticibus betulæ vel quercûs groſſo modo contuſis coria ſua præparata imperfecta tamen adhuc imponunt, ut illic quadam efferveſcentia vel Fermentatione matureſcant, quæ deinde Lohegaar/ quaſi coria perfectè corticibus contuſis cocta nominant. Pars ejusmodi coriorum pro ſutoribus axungia piſcis inungitur & calcando ad ferveſcentiam deducitur.

Ignoſcat autem benevolus Lector, quod Fermentationis uſum etiam ex fullonum, cerdonum, aliorumq; opificum officinis producam. Nihil enim hac ratione de Fermentationis dignita derogari, ſed potius ampliſſimum ejus uſum in minimis, maximis, demonſtrari perſuaſum habeo. Nec detrimento mihi fuit hæc & alia opificum arcana cognoſcere, dum officii ratione opifices æquè ac alios honoratiores inviſere, talia videre, & audire, vel ſcientiæ amore inquirere cogor. Scientia etiam ex re ſordida honeſta & lucroſa eſt. Quandoq; eſt olitor valdè opportuna locutus.Nam & hic Dii ſunt; ſciuntq; interdum opifices id, quod vel maximis Philoſophis incognitum eſt, iis præcipuè, qui non tàm naturam ſeqvuntur, quam volunt, ut natura ſe ſuaq; opera ad eorum definitiones aut regulas conformet.

CAPUT 2.

De

USU FERMENTATIONIS MEDICO NATURALI.

SEneca, cùm videret ſemper induſtria recentiorum inventis veterum aliquid adjici poſſe, & multa ſuo primùm ſeculo cognoſci verè prædixit: multa venientis ævi populus ſciet ignota nobis: multa ſeculis tunc futuris, cùm memoria noſtri exoleverit, reſervantur. Siquidem rerum natura ſacra ſua non ſimul tradit, initiatos nos credimus, in veſtibulo ejus hæremus. Illa arcana non promiſcuè nec omnibus patent, reducta & in interiore ſacrario clauſa, ex quibus aliud hæc ætas, aliud, quæ poſt nos ſubibit, accipiet. Hinc Græci: *πάντα καιρός.* Etſi enim multum egerunt, qui ante nos fuerunt, non tamen peregerunt, multum adhuc reſtat operis, & ingens ſpicilegium reliqvum eſt, multa ſpatioſis naturæ latifundiis ſuperſunt, hactenus intacta aut impervia, in quorum poſſeſſionem tanquam in vacuum ſapientibus venire licet. *Zachar. Sylv. præfatione in Harvej. exerc. Anatom. de Corde.* Certè, ut aliarum artium incrementa, hoc ſeculo ſumta, ſicco pede prætereeam, Medicina quantum Chymiæ & Anatomiæ ſtudiis profecerit, dici vix poteſt. Tentavi & ego hoc opuſculo, an aliquid, ſi non aureum, ſaltem lapideum pro ædificando vel ornando Veritatis Medicæ palatio conferre possim ex paupere meo Philoſophiæ penu depromtum. Notum enim eſt mihi illud *Ariſtotelis de ſenſu & ſenſil. cap. 1.* Φυσικοῦ δὲ καὶ περὶ ὑγείας καὶ νόσου τὰς πρώτας ἰδεῖν ἀρχάς. Διὸ σχεδὸν τῶν τε περὶ φύσεως οἱ πλεῖστοι, καὶ τῶν ἰατρῶν οἱ φιλοσοφωτέρως τὴν τέχνην μετιόντες, οἱ μὲν τελευτῶσιν εἰς τὰ περὶ ἰατρικῆς, οἱ δὲ ἐκ τῶν περὶ φύσεως ἄρχονται περὶ ἰατρικῆς. *Phyſici eſt prima ſanitatis & morbi principia ſpectare. Quare ferè Phyſicorum plurimi, & Medicorum qui magis Philoſophicè artem proſeqvuntur, illi quidem*

dem finiunt ad ea, quæ de Medicina, hi verò ex iis, quæ de natura incipiunt de Medicina. Quapropter incongruum non erit, postquam ex reconditiore Philosophia Fermentationis naturam, quantum licuit, produxi, videre quænam jurisdictio Fermentationis sit in re medica, & quid ope illiùs & circa sanitatem, & circa morbos patrari soleat aut possit.

Ut autem ordine progrediar, distinguo artem Medicam in ὑγιεινὴν & θεραπευτικὴν. Illa comprehendit sub se φυσιολογικὴν, quæ docet res naturales, quid nimirum sit sanitas, & in quibus consistat, atq; διαιτητικὴν, quæ docet conservandæ sanitatis materiam, sive res nonnaturales cum applicandi methodo. Hæc docet, quomodo sanitas amissa sit restauranda, & comprehendit sub se 1. partes ministras, sine quibus curatio ritè institui nequit, ut sunt παθολογικὴ, sive rerum præternaturalium cognitio; σημειωτικὴ, quæ agit de signis rerum præsentium & futurarum. φαρμακευτικὴ quæ docet medicamentorum cognitionem & præparationem. 2. Partem principem, quæ est θεραπευτικὴ κατ' ἐξοχὴν ita dicta, quæ docet, quid cuilibet affectui conveniens, quomodo, quando & quantum adhibendum. Quorsum pertinet χειρουργικὴ, quæ etsi singularem agendi modum docet, non tamen singularem θεραπευτικῆς partem constituit. *Medicinæ partes.*

Hoc itaq; capite proposui de ὑγιεινῇ, quantum Fermentatio ad eam spectat, agere. Præcedit autem φυσιολογικὴ, ex qua primùm decerpamus *Coctionem*. De *Coctione* itaq; in genere autor est *Sennertus lib.2. de febrib.c.17.pag.m.249.* Naturam in coctione in animalibus quandam πνευμάτωσιν intendere, & Fermentationem quandam instituere. Helmontius sextuplicem statuit digestionem, *potest. medic. n. 57.p.m.385.* de quibus ex professo agit *singulari titulo p.m.167.* dicitq; se reperisse totidem adæquatè fermenta, quot sunt in nobis digestiones. *l.c.n.2.* Itaq; juxta ejus sententiam digestio 1. est stomachi. 2. fellis. 3. jecoris, cujus Fermentum cæco gas odore sanguificationem in sui mesenterii stomacho incipit, ac tandem in vena cava perficit. 4. Cordis. 5. fit transmutatione sanguinis arterialis in spiritum vitalem Archei. 6. in culinis singulis membrorum. Verùm mittamus Helmontium cum suis digestionibus, quas singulari experientia se didicisse gloriatur, & patiamur illum abundare suo genio. Ego quid veræ Fermentationis in rebus naturalibus Medicinæ subsit, inquiram. *De coctione.*

Non

An ejus causa calor.

Non dubitat Aristoteles omnes Coctionis species, calori ferre acceptas, dum *4.Meteorol.c.2.* inquit: ἔστι δὲ θερμοῦ μὲν πέψις, πέψεως δὲ πέπανσις, ὄψησις, ἢ ὄπτησις. *Est itaq; Calidi quidem Coctio, Coctionis autem maturatio, elixatio, assatio.* Ventriculi certè Coctionem, à qua hoc loco ordior, quam Chylificationem nominant, à calore, ventriculi proprio, tanquam causa proxima, sub imperio tamen formæ, perfici, hactenus continuato consensu credidère Antecessores nostri. Cùm autem pateret, saccum hunc ferè excarnem, ventriculum puta, non adeò vegeto calore pollere, & qui facilè ingestis frigidis expugnari possit: præsertim dum hi nives, illi glaciem potant, pœnasq; montium in voluptates vertunt; de quibus aquas alienis mensibus hiemandi prodigiis Plinius conqueritur *l.19.c.4.* ideoq; à partium calidarum vicinitate calorem illum ventriculo proprium juvari affirmarunt; simili petito à lebete, cui circumpositus ignis calorem ministrat, partibus proximis, nempe jecore, liene, corde, diaphragmate, vena cava, prunarum vicem subeuntibus: Omento autem temperie & humiditate sua calorem illum mutuatitium præsertim, ne cibi fortè in ventriculi ollâ adurantur, mitigante & contemperante.

Negationis rationes.

Verùm hic in aqua hæremus, videntes, quod solus Calor sive proprius, sive mutuatitius chylificationis causa esse non possit, cum coctione ventriculi ossa ut in canibus, lapides, arenæ, vitrum, ut in avibus, aurum & argentum ut in gallinis, ferrum ut in struthiocamelo, de quo vide *Kircher.art.magnet.lib.3.part.1.præl.2.p.m.381.* lapides cancrorũ, ut in ipsis cancris absumi indubium sit, quæ omnia nullo caloris gradu, quemcunq; etiam fingamus, sive debili, sive forti in chylum extra ventriculum nulla arte excoqui possunt. Quis quæso Calor Claudio illi Lotharingo fuit? de quo *Sennert.Paralipom.ad lib.3. Med. Pract.part.1.sect.2.cap.5. n.2.p.m.127.* Hic nihil fœtidum, nihil injucundum abhorret; vitra, lapides, ligna, carbones, ossa, leporinos & aliorum animalium pedes, cum pilis, lineos laneosq; pannos, viva animalia, & pisces adhuc salientes, imò etiam metalla, patinas & orbes stanneos dentibus confringere & vorare sæpissimè visus est. Vorat præterea lutum, sevum & candelas sebaceas integras, testas cochlearum, animalium stercora, cumprimis bubulum, calidum adhuc, prout è matre venit, potat aliorum urinas cum vino & cerevisia mixtas. Vorat fœnum, stramen, stipulas, & nuper duos mures viventes adhuc deglu-

deglutivit, qui ipsius ventriculum ad semihoram usq; creberrimis morsibus lancinarunt &c. Ante aliquot annos simile exemplum præbuit Jenæ civis Academici Neandri filius, qui mente captus gramina, brassicæ radices, aves viventes, & quæcunq; offerebantur, avidè comedebat. Paucis abhinc annis Pragæ monstrosus fuit gulo, qui res miras & inter cætera porcellum vivum totum devoravit. *Mœbius fund. Medic. Physiol.c.10.p m.164.* Novi virginem quandam nobilem, quæ annorum duodecim arenam scriptoriam avidè devorabat. Vivit etiam hic fœmina, quæ aliàs benè valet, quæ arenam & lapides molares contritos copiosè ingerit, semperq; secum in sinu gerit, & una die sæpè quantum mensura lib.ij. capit, ut affirmet, se jam tantum arenæ, quantum lapidem molarem æquare possit, devorasse, inquit *Sennertus: Med.Pr.lib.3.part.1.s.2.cap.5.p.110.* Nota est de Lazaro vitrivorace historia, qui innoxiè vitro vescebatur, ex *Columb. l. 15. Anat. & Marcell. Donato lib.4.H.Med.Mir.c.1.* De tribus aliis vitrivoracibus & tamen integra valetudine summam senectam assecutis videatur *Fabric. Hildan. Obs.Chir.Cent.6.obs.35.p.m.719.* Et, si chylificatio solius caloris beneficio peragitur, quomodo aquarum incolæ ad perpetuos algoris carceres damnati, & calorem non nisi vitæ periculo experturi coctionem absolvent, nullo calore præsente? Videmus autem felicissimè eos coquere, & lucios quidem, durissimas percarum spinas, præsertim osseum eorum caput brevi temporis spatio percoquere, omni calore sensibili destitutos. Exanguia etiam, quæ Galeno judice *l. de fœtus formation.* calida non sunt, sua coctione gaudere notum est.

Objectio. Neq; est quod putemus nodum hunc Gordium contra caloris in coquendo vim, nexum, facillimæ esse solutionis, si non nudum intelligamus calorem elementarem, sed calorem animantibus proprium, seu potius spiritum vitalem, vel ignem istum animalem. Nam 1. quæcunq; actu frigent, illa calida dici non merentur: aliàs calor piscium, sive elementarem, sive animalem eum quispiam nominaverit, erit sensuum judicio frigidus, & frigidi pisces erunt calidi. Demus autem esse piscibus ignem, is tamen substantia non erit diversus ab igne elementari, etsi à forma piscium in benignum instrumentum contemperatus est. Necessarium quoq; est, ut omnis ignis, qui alicujus rei causa efficiens suo calore esse debet, in actum deducatur, non verò potentia sola sit contentus: & quidem ita in actum est deducendus, ut gradus *Solutio.*

frigiditatis superet, ut ab eo tanquam à potiori fieri possit denominatio. 2. Actio non tàm fit pro ratione agentis, quàm pro modulo recipientis. Quoniam verò nulla adæquatio est, inter ignem vel calorem, & metalla, lapides, vitrum in chylum referanda, ideoq; calori coctio eorum adscribi nequit. Nec valet 3. effugium à dirigentis diversitate petitum. Namq; ut in mechanicis se res habet, aliisq; artibus, ubi pro diversis operationum generibus diversa reqviruntur instrumenta, unde nec malleo scinditur, nec serrâ politur, nec sera aliâ clave aperitur, quàm quæ est adæquata, quocunq; ab artifice regatur: ita & forma pro diversis operationibus, diversas qualitates, & instrumenta adhibere necessum habet. Hinc nec alimenta illa firmioris compagis referantur à forma, nisi debitâ & adæquatâ clave, quæ certè calor non est, siquidem ab iis non admittitur. 4. Non video, quid responderi possit, si quis dicat, coctionem piscium fieri beneficio frigiditatis animalis, & à forma directæ. Namq; & animalis & elementaris frigiditas piscium in sensus incurrit, non verò Calor. Quòd si tanta est formæ facultas, ut, quæ calori sensibili sunt aliàs per se impossibilia, calore non sensibili feliciter efficiat: quid obstat, quò minus frigiditate sensibili id patrare possit, quòd frigiditati sibi relictæ sine ejusmodi rectore, vires excedat? Non videtur multum à vero abludere Helmontii conjectura, qui *tit: Calor efficienter non digerit, sed tantùm excitativè. n.2. Scholæ*, inquit, *elixationem sciebant concoctionem, idcircò digestiones ad bullitionem transtulêre, atq; utrobiq; calorem sunt arbitratæ causam illarum naturalem, totalem atq; unicam. Cornebant enim per elixationem atq; assationem plurima tenerescere atq; alterari: idcircò ab artificialibus transsumta licentia, culinam in stupendas viscerum & ciborum transmutationes, non quidem similitudinariè, sed omninò propriè, proximèq; traduxêre, perq; putationem res in fidem ac dein in dogma verum transmigravit, cunctaq; naturæ nostræ munia atq; beneficia, in calores temperamentaq; velut in causas totales transtulêre.*

An calor ciborum internus faciat ad Coctionem.

Fortè hæc insufficientia caloris ventriculi ad coctionem peragendam aliquibus ansam præbuit, adjungendi calorem internum ciborum vel rei coquendæ. Sic Aristoteles: ὅταν γὰρ πεφθῇ τετελείωταί τε, καὶ γέγονε. Καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς τελειώσεως ὑπὸ θερμότητος τῆς οἰκείας συμβαίνῃ, κἂν διά τινος τῶν ἐκτὸς βοηθείας συνεπετελεσθῇ, οἷον ἡ τροφὴ συμπέττεται διὰ λουτρῶν καὶ ἄλλων τοιούτων. Ἀλλ' ἥ γε ἀρχὴ,

ἀρχὴ, ἡ ἐν αὐτῷ θερμότης ἐστί. Cùm enim concoctum fuerit,& perfectum est, & factum; & principium perfectionis à caliditate propria accidit, quamvis per aliquod exteriorum auxilium perfectum sit, qualiter alimentum concoquitur per balnea, & per alia talia. Sed principium est caliditas in ipso *lib.4. Meteor.c.2.* Sequitur aliquatenus Aristotelem *Sennertus Paralip.ad instit.q.12.p.m.65.* Verùm nec hunc sufficere, infra dicetur.

An putredo Chylificationis causa.

Alii Putredinem Chylificationis causam producunt; inprimis *Petrus Castellus Medicus Romanus* eam sententiam Hippocratis & Paracelsi consensu stabilire conatur: quorum ille l. περὶ παθῶν *s.5. de lienteria* agens, dicit: intestinorum lævitas cibos demittit ἀσήπτους. Hinc in σήψει videtur ciborum coctio ponenda esse. Paracelsum, Highmorum &Helmontium quod attinet, qui Putredinis vocabulo in opere coctionis usi sunt, unà cum Hippocrate excusantur, quòd putredinis voce utantur latiusculè sumta. Highmorus ex seipso explicatur, dum addit, in destillatione partes oleosas, & spirituosas facilè elici, sed prius adhibitâ maceratione & putrefactione, sine qua vix elici possint. Quo ipso innuit se putredinis vocem sumere pro Fermentatione, quæ ad spiritus eliciendos summè necessaria est. Si enim eò progressa fuerit Fermentatio, ut putredo sequatur, nullum amplius habebimus spiritum, utpote qui periit. *Mœb.fund.Med.l.c.p.m.171.* Helmontius verò, si quis alius, totus est in fermento. Hinc *l.c.n.30.pag.m.164.* inquit: Non est ergò Calor digestionis autor, sed est alia facultas quædam vitalis, quæ verè & formaliter transmutat alimenta. Eamq; fermentorum nomine designavi. Sunt autem plura fermenta in nobis, prout de digestionibus mox explicabo. Et ipso titulo Spiritus vitæ *n.7.8.p.m 157.* cibum dicit suo modo putrescere, explicatq; multoties per Fermentum & Fermentationem. Ideoq; *D. Joann. Jacobi in suis problematis miscell.q.29.p.m.58.* Istos autores non debebat putredinis patronos constituisse.

Fermentatio est Coctionis Causa.

Neoterici itaq; accuratius ventriculi coctionem rimantes, eam in Fermentatione ciborum potusq; consistere deprehenderunt. Cl. Sennertus, cui Medicina elegantior plurimum debet, *loc.c.* Equidem, inquit, vulgata est opinio, solùm à ventriculi calore ciborum coctionem perfici. Verùm etsi negandum non sit, primas partes in hoc opere esse caloris ventriculi: tamen internus ciborum calor non excluden-

cludendus, qui ab externo excitatus, Fermentationem quasi quandam (*timidiusculè loquitur*) efficit, & coctionem adjuvat. Hinc id solùm in chylum mutari potest, quòd in se habet potentiam, ut transmutetur, & Fermentationis principium obtinet. *Et pag. 67.* Vulgata regula est: omnia cum pane esse sumenda. Id autem faciendum, non solùm quia panis est cibus maximè naturæ nostræ familiaris, sed etiam quia omnis panis fermentum in se continet, quod procul dubio Fermentationem ciborum reliquorum aliquam efficit, & coctionem faciliorem reddit. Hinc quoq; simile petit à Fermentatione *lib. 2. de febr. cap. 20. pag. m. 295* Ut vinum, cerevisia, aut alius succus crassus & fæculentus, dum fermentatur & digeritur, multum fæcis deponit: ita & ex crasso & impuro chylo & chymo, dum coquitur, multum fæculentæ materiæ separatur. *Cibus dictis liquoribus (acido succi) jam integre dissolutus, & iisdem usq; ad minimas particulas commixtus, in uniformem quendam liquorem mox mutatur: quo semel facto, mox succedit fermentatio quædam, qualem in vino, cerevisia, aliisq; ejusmodi liquoribus, dum defæcantur, observare est. Per fermentationem autem intelligimus spontaneum quendam, & cum calore conjunctum in liquoribus motum, quo omnes eorum, tàm similares quàm dissimilares particulæ promiscuè ac tumultuosè agitantur; exortum ex intestina quadam spirituosiores inter crassioresq; eorundem particulas, lucta, dum illæ sese expandere, limites suos ampliare, & avolare nituntur: hæ verò istum avolandi conatum impediunt, reprimunt atq; coercent. Et hicce quidem motus ille est, cujus (ceu diuturnæ elixationi æquipollentis) beneficio contingit, ut, potulentorum alimentorum parte solidiorum spiritibus & facultatibus intimè imprægnata prius atq; imbuta, tota mixtura in albidi cujusdam, tenuiorisq; hordei cremoris, tum consistentiam, tum colorem æmulantis succi formam mox transmigret: quem succum chyli nomine communiter insigniunt; uti & ipsa ventriculi actio, qua efficitur, chylificatio appellatur.* Sic minimè vulgariter sentit *Gvalther. Charleton, exerc. Physico-Anat. 2. n. 4. p. m. 17. 18.* Videtur quoq; ipse Hippocrates ventriculi fermentationem disertis verbis innuere, dum inquietem noctem hinc proficisci opinatur, *quod is qui semel tantum cibum assumere consuevit, non expectaverit idoneum tempus, dum* κοιλία *(venter, ventriculus) hesternos cibos planè confecerit, superaverit, emollita fuerit, ac conquieverit, sed* ἐπὶ ζέουσάν τε καὶ ἐζυμωμένην καινὰ ἐπεισηνέγκατο: *in ipsam ferventem & fermentatam recenter* inges-

ingesserit. l. de prisc. medicin. Foësius interpretatur: *ipsi adhuc ferventi & fermentanti recentem superinduxerit. Fermentari autem cibi dicuntur, qui ad coctionem præparantur & subiguntur, dum calore agitantur, & permixta multa materia flatuosa attolluntur ac intumescunt. Oecon. in h.l.* Quibus non omninò à vero aberrat.

Quod autem Fermentationis beneficio coctio ventriculi perficiatur suadent hæ rationes. *Quod probatur* 1. *Sicut in omni cruditate est defectus πνευματώσεως, de qua, de Consens. & Dissens. pag. 334. dictum: Ita alimenta* 1. *assumta spirituascunt quasi, ut sic dicam, adeò quidem, ut licet multùm salis fixi in cibis assumatur, tamen in corpore, secundum naturam se habente, minimum salis fixi reperiatur,* inquit *Sennert. de febr. lib. 2. c. 8. pag. m. 128.* Nullus autem modus promtior est ad res spirituosas & volatiles reddendas ipsa Fermentatione: 2. Calor certè ad figendum æquè aptus est, ac ad volatilisandum. Quapropter probabile est Coctionem, per quam fixum in volatile convertitur, Fermentationis ope perfici. 2. Suadet idem partis spirituosæ & inflammabilis ab aliis fæculentioribus separatio. Cùm omnis ignis actualis διατελῆ γενόμενον καὶ ῥέον ὥσπερ ποταμὸς, perseveret fiendo & fluendo sicut fluvius, ut docet *Aristoteles de juvent. & senect. cap. 5.* necesse est, ut suppeditato novo alimento semper generetur: aliàs enim διαμένει οὐδένα χρόνον, nullo tempore permanet, *Aristot. 2. Meteor. c. 2.* Hinc putant *Conimbricenses l. 4. Ph. c. 5. q. 3. a. 2. p. m. 42.* Veteres Vulcanum, per quem ignis significatur, finxisse claudum, quòd ad legitimum suum ingressum alieno auxilio opus habeat. Ignis autem animalibus connatus, judicio doctissimorum virorum, inprimis Hoffmanni & Conringii, Mœbii, Simonis Pauli &c. est elementaris naturæ, ut instar flammæ nutrimento alendus & sustentandus sit, (*Hic sermo apud omnes fermè recentiores tùm Medicos, tum Philosophos in pretio est, inquit Galenus l. de marasm. c. 3.*) quod fit assumto cibo & potu. Non verò nutritur re qualibet, sed tantùm sulphureis & inflammari aptis. Latent quidem ejusmodi sulphurea in alimentis, sed immersa sunt nonnunquam tàm altè corporibus, tàmq; firmis compedibus sunt vincta, ut ad ea liberanda Fermentationis artificio opus sit: Quemadmodum videmus nullos spiritus inflammabiles è vegetabilibus destillari, nisi Fermentationis ope à tenaci corporis compage fuerint liberati. Itaq; ut ignis ille animali-

um

um subtili suo alimento sulphureo, ex alimentis nostris potiri possit, recludenda sunt illa nostra alimenta per Fermentationis clavem, sine qua spirituosa sulphura à cætera fæce corporum nulla arte separari queunt. Et hanc puri ab impuro separationem coctionis nomine insigniri, usus à tot seculis obtinuit, suppresso tamen legitimo modo, qui in Fermentationis actione necessariò consistit. 3. De ordine ciborum assumendorum inter Veteres & Recentiores est dissensus. Veteres à pomo ad ovum, nostræ ætatis homines ab ovo ad pomum mensas deducunt; alii à liquidis, alii à solidis easdem auspicantur. Moderna verò Anatomicorum solertia docuit, omnia in ventriculo Coctionis beneficio commisceri & susq; deq; ferri, ut ordine aliquo stricto in assumendis alimentis carere possimus. Itaq; cùm alimenta coctionis subactione loco moveantur, manifestum evadit intuenti, eam à sola Fermentatione proficisci. Exinde non credo aliquem, qui massam, præsertim liquidiorē, in ventriculo animalis ante aliquot horas pasti, conspexerit, de Fermentatione dubitaturum. 4. Tandem: cui competit definitio, illi & definitum. Coctioni in ventriculo competit Fermentationis definitio; ergò & definitum, quod benevolo Lectori examinandum relinquo.

D. Mœbius communem Fermentationem rejicit, & incognitam substituit.

Clariss. D. Mœbius in suis fundamentis Medicinæ Physiologicis, ad invidiam probe jactis, *cap. 10. p. m. 178. ad 180. probare conatur*, si quæ est in ventriculo fermentatio, nequaquam esse talem, qualis illa tralatitia: (musti, cerevisiæ) sed planè aliam, quam hactenus mentis humanæ imbecillitas non satis declarare potuerit.

Verùm cur dubitet de Ventriculi Fermentatione *(si quæ est in ventriculo)* nō video, quam & ipse per humorem fermentalem in definitione chyloseos *l. c. p. m. 136.* indigitat. Deinde, cōcesso, Fermētationem in ventriculo factam, esse sui generis, differentem à communi musti & cerevisiæ Fermentatione: attamen quoniam definitio Fermentationis in *prima sectione* proposita, ventriculi Fermentationi competit, veram quoquè eam Fermentationem esse nullus dubito. Differre quidem Fermentationes inter sese multis modis dictum est *s. 2. cap. ult.* modus autem rei rem ipsam non tollit, sic Fermentationes mineralium spirituum omninò differunt à Fermentatione musti & cerevisiæ, interim tamen veræ Fermentationes sunt.

Nec est, quod ad abstrusam aliquam, & humanæ mentis imbecillitati inde-

indeclarabilẽ Fermentationis in ventriculo factæ rationem confugiamus, negligendo tralatitiam nostrã notam, & hactenus à me descriptam Fermentationẽ, quę in coctione ventriculi, quantũ satis, pręstare potest.

Argumenta, quæ suaserunt Doctissimo Mœbio, ut rejecta innotescente illa Fermentatione, quam tralatitiam nominat, ad absconditam abscederet, primò verbotenus apponam propter singularia quædam, quæ notatu digna sunt, & quoniam hæc lis mei fori est, iisdem, bona ipsius cum venia, breviter respondebo.

Cujus rationes sunt 11.

1. *Sæpè,* inquit, *oleum, butyrum, caro pinguior, aliaq; adiposa stomachi cucurbitæ includuntur, quæ tamen omnia ad fermentescendum non satis apta. Vulgus etiam hujus rei habet notitiam: præservaturi enim mustum à nativa sua ebullitione, frustum lardi dolio immittunt, & ita diu fermenti vires suspendunt, mustariæ dulcedinis integritatem custodientes. Rerum chymicarum licet aliquis sit peritissimus, non facilè tamen Fermentationem in oleosis excitare poterit.*

2. *Sal si rei fermentandæ paulò largiùs miscemus, omnem quoq; vel sufflaminamus, vel tollimus Fermentationem. Nullum autem cibum assumimus, qui non sale benè sit conditus. Nihil dicamus de carnibus salitis fumoq; induratis, halecibus aliisq; cibariis muria asservatis.*

3. *Ossa canis rodit, lupus carnes morticinas, easq; putridas devorat, Fermentationem autem in istis possibilem aliquis demonstret? Rem semel putredine infectam à Fermentatione alienam esse, etiam is, qui primoribus saltem labris chymiam degustavit, judicare potest. Ossa verò menstruo corrosivo quidem in liquorem abeunt, sed non tàm facilè sunt Fermentationis vulgaris capacia.*

4. *Acetum rei fermentandæ affusurus corrosionem quidem in re injecta, sed nullam veram Fermentationem videbit. At quàm sæpè lactucam, carnes, olera & legumina cùm vini aceto acerrimo comedimus, cerevisiamq; acidulam superbibimus, quæ quomodo fermentari in stomacho queant, quivis judicare potest.*

5. *Spiritus Vitrioli, Salis, Sulphuris, Nitri pro appetitus suscitabulis, & singularibus coctionis incentivis deprædicantur, sed acida hæc stagmata, modò aliquis liquori fermentando nubat, suis videbit omnem elusam esse expectationem, virtutemq; fermenti evanuisse. Isti proinde quomodo in ventre nostro Fermentationem promovebunt?*

6. *Liquor fermentandus in ipso Fermentationis actu assurgit, majorem quæritans locum. Quamobrem à cibo assumto & fermentescente*

ad

ad aliquot horas in tumorem elevari debebat ventriculus: qui tamen statim coctione vix inchoata detumescere paulatim solet. Simul atq; anima corporeis vinculis soluta in cœlestem abiit patriam, humores statim fermentari incipiunt, abdomen, faciem, aliasq; partes in tumorem attollentes: quare si in homine vivente tot essent, cùm in ventriculo, tùm in aliis partibus Fermentationes, ut quidam volunt: similis tumor metuendus erat.

7. Liquorem quendam aliàs jam calefactum fermentaturi abstinemus ab affusione frigidæ, ne Fermentationis opus turbetur. Nostra autem ventriculi Fermentatio licet sit inchoata, multi tamen non abstinent à potu, sed propinantibus sæpe per aliquot horas cottabi sono lepidè respondent, & quidem sine notabili coctionis incommodo. Imò si in principio mensæ parcè bibamus, & inchoatam expectemus Coctionem, potationem deinde largiorem faciliùs sine damno ferimus, quàm si ea initio fuerit instituta.

8. Spiritus, si è frumento fermentato fuerit destillatus, residuum in vesica denuò pro novo Spiritu eliciendo non potest fermentari; ex eo tamen pinguescunt pecora. Imò, quod admiratione dignum, porcorum ventriculus ex aliorum animalium rejectis scybalis chylum educit: unde Paracelsus l. param. eum subtilissimum Alchymistam vocat. Hinc alia erit ventriculi Fermentatio, cùm res ad fermentationem vulgarem ineptas denuò fermentare queat.

9. Saluberrima potui & esui pronunciamus vinum, cerevisiam, panem, aliaq; si ante ritè fuerint fermentata & probè defæcata, rationis trutinâ non ponderantes; rem semel fermentatam denuò non facilè fermentescere, ventriculumq; fermentatorem oleum & operam perditurum.

10. Mustum, cerevisiam mustam, fructus ὡραίους, aliaq; quæ talem in ventre incurrunt Fermentationem, ventriculum quidem intumescentem, & intestina turgidula reddunt; sed cum quo chylificationis emolumento, ructus, nausea, tormina ventris, nec non diarrhœa horum ut plurimum pedissequa, attestari poterunt; ut ideò talis Fermentatio nequaquam ventriculo utilis, sed potiùs summè noxia esse videatur.

11. Plantæ, sive semina, si fermententur, non exuunt pristinam figuram; sed manent, quod erant in conspectu nostro, mutatis saltem partibus volatilibus invisibilibus, pro futura extractione spiritus; cibi verò in ventri- culo

culo planè immutantur, castam naturam, & qualitates pro chyli generatione deponentes.

Iis respondetur. Videndum nunc, quid ad avertenda tot & tàm fortia tela à tanto viro vibrata respondendum sit. Præmittendum autem, quæ ventriculo immittuntur, non esse ejusdem generis, sed ratione Coctionis toto cœlo distare. Nam quædam primò sunt πεπτὰ, cocta, circa quæ ventriculi coctione opus non est, quippe apta sunt, ut ab igne nostro connato sine omni ulteriore præparatione aut Coctione in alimentum abripi possint, ut sunt: spiritus vegetabilium inflammabiles, & alia spirituosa aut sulphurea, quæ ipso momento ingestionis hominem etiam ægro ventriculo præditum reficiunt; quin imò, si nimia quantitate spiritus frumenti fuerit ingestus; ignis noster connatus sive animalis avidius se, in materia jam disposita, & elaborata, multiplicare studens, elementarem suam naturam prodit, & in conspicuas flammas erumpit, ex ventriculo per œsophagum atq; os non sine lurconis periculo flagrantes, quòd sæpiùs in Polonia accidisse memini. Talibus πεπτοῖς & concoctis meritò etiam annumerantur sulphurea puriora, oleosa & pinguia, quæ ad puriores & inflammabiles partes separandas nulla Fermentatione indigent. Sic amygdala facilis non injuria censentur coctionis, quia eorum oleum post solam comminutionem, sola expressione separari potest & suctione. 2. Quædam sunt εὔπεπτα, quæ facili negotio coqvuntur, qualia sunt, quæ vel jam Fermentatione extra ventriculum sunt reclusa, ut panis, qui apud Aristophanem πεπεμμένος coctus nominatur, vinum, cerevisia, mulsa, aliaq; : vel facili negotio fermentescunt, ut sunt pultes ex farinis fieri consuetæ, fructus quidam, pyra, & quos horæos nominamus, carnes animalium juniorum &c. 3. Quædam sunt δύσπεπτα, quæ difficulter coqvuntur, nec facilè fermentescunt, qualia sunt, ossa, cartilagines, tendines, carnes salitæ fumoq; induratæ, aliaq; ex piscibus salsamenta, azymi &c. 4. Quædam sunt ἄπεπτα, quæ nullius omninò coctionis in ventriculo sunt capacia, nec Fermentatione solvuntur, nisi singulari menstruo sive extra ventriculum, sive in ventriculo corrodantur: qualia sunt, ligna, lapides, vitrum, metalla, spiritus item vitrioli, nitri, salis, sulphuris, acetum &c.

Respondeo itaq; ad 1. argumentum, Pinguia illa & oleosa, Fermentatione in ventriculo non egere, sed esse jam πεπτὰ, & concocta:

An verò ab occursu fermenti salini in ventriculo stabulantis aliquid patiantur, quemadmodum videmus alkalia primo statim congressu pinguium naturam mutare, spiritum vini à sale urinæ volatili coagulari in formam salis, affirmare hoc loco non licet. Quòd si aliquid mutationis contingat pinguibus & oleosis, id tamen Fermentationem vel coctionem nominare non auderem. Nimium autem est, quod primo argumento appenditur: *rerum Chymicarum licet aliquis sit peritissimus, non facilè tamen Fermentationem in oleosis excitare poterit.* Exempla enim rerum pinguium, oleosarum & spirituosarum, quas D. Mœbium non addidisse miror, sufficientia proposita sunt, cùm alibi, tùm ex professo *sect.1. cap.8. de humido oleoso.*

Ad 2. Mirum certè est, quod eadem res, pro diversa quantitate adhibita, Fermentationem & juvare, & impedire possit. Sic inter Fermenta, impropriè licet dicta, jure meritissimo retuli, salia ferè omnia, acida, saccharum, mel &c, si nimirum non excedente quantitate addantur. Sin verò pleniore manu commisceantur, Fermentationem præcavent; hinc sale, saccharo, melle, aceto condita non facilè fermentescunt. Imò quædam tàm potentia sunt, ut etiam Fermentationem, præcipitando, medio in cursu sistant, de quibus *sect.2.cap.8.* dictum. Quapropter, sicuti nemo Medicorum ibit inficias, salsamenta, carnesq; fumo induratas esse δύσπεπτα & difficillimæ coctionis: ita nec ego abnuo, difficiliùs hæc salsedine excedentia fermentescere: fermentescunt tamen, si aut aqua, aut alio liberiore potu, quem ut plurimum natura post ejusmodi cibos flagitat, salsedo eluatur, Fermentum satis robustum addatur, probè comminuantur, calore blando & proportionato foveantur &c. quod experientia etiam extra ventriculum docebit. Sic pulmenta etiam nimium salsa fermentari possunt. Quod autem salem illum attinet, quo cibi condiuntur, pauculus ille est, & potiùs ad lacessendam, quàm impediendam Fermentationem facit. Hinc tantillum salis aliqui chymici vegetabilibus feliciùs fermentandis inspergere solent.

Ad 3. Quisnam sit carnium morticinarum status expendamus. Putridas certè, id est, in putrilaginem seu liquamen putridum resolutas lupus non vorat. Vidi canem fame ferè enectum ejusmodi pulmentum ex putredine prognatum non tetigisse. Carnes verò morticinæ non solâ putredine, sed ut plurimùm comitante Fermentatione

sol-

solvuntur. Hinc quod D. Mœbius de humoribus fermentescentibus in emortuis dicit, *argumento 6.* id de carne quoq; verùm esse, negandum non est. Inde in culinis, si carnes corrumpi incipiant, illarum juscula acescunt, notante *Helmontio tit. Blas. human. n. 52. p. m. 153.* quæ aciditas non tàm putredinis, quàm Fermentationis, in suo genere signum est. *Rem* verò *putredine semel infectam à Fermentatione alienam esse*, pugnat cum experientia, quæ docet & fermentescentia putrescere, & putrescentia fermentescere, & ita Fermentationem & putredinem sæpiculè pari passu ambulare, ut *sect. 2. cap. ult.* dictum: Putri tandem mucilagini ex quacunq; re prognatæ Fermentationem inducere me posse confido.

Ad 3. & 4. Dato non concesso, ossa à cane devorata, lactucam, carnes, olera & legumina corrosivo vel aceto sine Fermentatione solvi, & hoc modo dominium formæ specificæ infringi, quid obstat, quò minus in soluto per corrosionem liquamine Fermentatio locum habeat?

Ad 5. De spiritibus illis acidis vitrioli, salis, Sulphuris, nitri ciborum pronubis 1. Idem sit judicium, quòd de salibus quantitate debita instar fermenti fermentationem juvantibus, & excessu eandem impedientibus, ut *ad argumentum 2.* dictum. Quæso, an pauculæ guttulæ Fermentationi obsint etiam in re fermentescente aliquis experiatur: nihil, scio, sentiet incommodi. 2. Idem quod de aceto & corrosivo dictum iisdem spiritibus congruit, nempe eos, destruendo formæ principis dominium, Fermentationem non impedire, sed ei latam fenestram aperire. 3. Credibile est eos ventriculi Fermentum acuere, ut ad Fermentationem in cibis excitandam acrius insurgat. 4. Non adeò abhorrent Fermentationem; ipsi enim congruo fermento facilè in Fermentationem aguntur. 5. Terram & τὰ μέλανα aceto ζυμῶδες Hippocrati jam olim notum, & quàm turbulentas Fermentationes prænominati spiritus excitent, nunc pervulgatum est.

Ad 6. Fermentescentia expandi utiq; verùm est, alia tamen majori, alia minori turgescentia, ut ex *sect. 2. cap. ult. patet. A cibo* autem *assumpto & fermentescente ad aliquot horas in tumorem elevandum esse ventriculum* necesse non est: siquidem nec tàm impetuosè Fermentatio ventriculi procedit, & pylorus apertus, si quid turgescentiâ suâ urget, liberè id dimittit, unde intestina jejuna ferè nunquam flatibus

vacua inveniri credibile eſt. Forſan hæc etiam cauſa eſt, quòd corpora paſta faciliùs aquæ innatent quàm jejuna, aere ſcilicet è cibis reſoluto & innata levitate corpora paſtorum ſublevante. Præterea vivum corpus undiq; perſpirabile eſt, & ideò à tot Fermentationibus nullus tumor metuendus, quemadmodum in corpore mortuo, poris & meatibus occluſis.

Ad 7. Humidum debitæ quantitatis ad Fermentationem requiri *ſect.1.cap.8.* ſatis explicatum: Itaq; ſi frigidam (aquam) rei fermenteſcenti infundimus, humidum exceſſu peccans Fermentationi obeſt. Si verò alium humorem, qui & ipſe fermenteſcere aptus natus ſit, ut vinum, cereviſiam, &c. infundimus, Fermentatio non impeditur. Proinde nulla proportio eſt inter frigidam (aquam,) quæ & qualitate, & quantitate Fermentationi nocet, & inter vinum aut cereviſiam, quæ facilè Fermentationem repetunt propriam, vel ſaltem non impediunt alienam. Experiatur, cui libet, verum, ingurgitando ventriculum frigida (aqua) vel etiam calida, & quidem ea quantitate, quâ alias vinum vel cereviſiam haurit, ſentiet ventriculum, ejusq; coctionem aut fermentationem egregiè lædi.

Ad 8. Caput illud mortuum in veſica poſt ſpirituum deſtillationem reſiduum, nova interveniente, ſi opus eſt, comminutione, novoq; & ſatis forti fermento, fermentari poſſe nullum eſt dubium. Excrementa etiam animalium, ſive ſcybala, præſertim quæ diutius aſſervantur, e.g. hominum, revera per æſtatem fermenteſcere ad oculum patet. Quid ergò mirum, ſi fermentum ſuillum, præcedente nova per maſticationem tritura & comminutione, adjuvante etiam calore ventriculi Fermentationem in iis, quæ jam ſemel deferbuêre, reducat?

Ad 9. Vinum, cereviſiam, panem, aliaq; fermenta ex εὐπέπτοις, non fermentata ex δυσπέπτοις eſſe conſenſu omnium conſtat, non aliam ob rationem, quàm quòd ſpiritus inflammabilis quaſi in limine hæret facillime ſeparandus: ideoq; etiam exigua Fermentatione in ventriculo egent, quam novo ventriculi fermento, calore aliisq; συναιτίοις adjuvantibus temerè repetunt. D. Mœbio Fermentationis recurſum negaturo non ſolùm omnes œnopolæ, ſed ipſa quoq; experientia obloquetur. Vide quæ *ſect.2.c.7. de Fermentationis paroxyſmis repetitis* ex profeſſo extant.

Ad 10. Muſtum, cereviſiam muſtam, fructusq; horæos nimia quan-

quantitate assumtos ventriculum & intestina, (adde caput) lædere certum est. Lædunt autem non tàm Fermentatione, quàm Fermentationis excessu, naturæ ingratissimo, quæ non turbulentam, sed pacatam amat. Spiritibus itidem illis grossis, incoërcibilibus, sylvestribus & naturæ inimicis ad excretionem variè stimulatur, unde mala non temnenda proficiscuntur.

Ad 11. Plantas & semina non exuere fermentescendo casẽam figuram, si alicubi contingit, non tamen universaliter asserendum est. Massa panis fermentata nec semini, nec farinæ quoad figuram respondet, succi herbarum, florum, fructuum veterem figuram deponunt. Liquidum oleum tartari & spiritus vitrioli in pulverem, quem tartarum vitriolatum dicimus, abit. Spiritus vini & spiritus terebinthinæ tenues vanescit in auras fermentescendo. Contrà, multa in ventriculo specietenus non mutantur, ut experientia docet, præcipuè quæ non benè mansa fuerunt. Ossa persicorum à cane, visci semen à turdis, melonum à felibus, granorum actes à passeribus, cerasorum officula ab homine deglutita non corrumpuntur, *(nec figuram pristinam perdunt)* sed egesta iterum germinare possunt, quæ aliàs levi igne, vel ebullientis aquæ fervore subacta corrumpuntur, omniq; germinandi facultate spoliantur, teste eodem *D. Mœbio l.c.p.m.168.* Qui integros, vel semi mansos deglutiunt cibos, eosdem indigestos per alvum vicissim ejiciunt. *l.c.c.9.p.m.132.*

Quod sectione prima & secunda dictum de Fermentatione, eam nimirum habere suas causas principales & adjuvantes. Id hac sectione tertia quantum licet ad usum Medicum Naturalem quoq; transferre conabor. Proinde Coctionem ventriculi quod attinet, à quo exorsus sum, causa ejus efficiens principalis sunt formæ ciborum subjugatæ, quæ, dum forma earum princeps alius formæ fortioris jugo cervicem subdere cogitur, libertatem & vitam nobiliorem affectantes, Fermentationem cient. Et quia ignis inter formas subjugatas deficientes calore suo facilè se manifestat in Fermentatione, hinc putarunt eum coctionis & Fermentationis primarium esse autorem, non observatis aliis ignem vel comitantibus, vel præcedentibus. Hinc nata est Aristoteli in negotio Coctionis οἰκεῖα θερμότης calor domesticus, & Sennerto Calor internus ciborum, *de quibus supra.* *Coctionis in ventriculo causa efficiens principalis.*

Nec deest ventriculo, quibus Fermentationem alimentorum juvet. Nam *Adjuvans fermentum.*

Nam etsi pleriq; cibi, satis apti sunt, ut sine fermento commisto fermentescant: tamen tempus requireretur diuturnius. Verùm ignis connati perpetuo pabulo retinendi fluxus, & partium aliarum quotidie pereuntium restauratio ejusmodi moram diuturniorem in corporibus animalium non fert. Quocirca natura providentissima mater indidit ventriculo fermentum quoddam naturale, quod cibos, dentibus incisos, siccos pariter ac humidos aggreditur, illos quidem fundendo, omnes verò fermentando. Ejus deperditio ex ipsis cibis concoctis quotidiano supplemento restauratur: quemadmodum videmus: fermentum massæ panis commistum equidem seu amitti, seu obliterari, attamen remanentias mactræ adhærentes novum præbere pro nova massa fermentanda fermentum. Quæ sententia ab omnibus difficultatibus aliarum opinionum, fermentum suum aliunde in ventriculum derivantium, immunis est.

Cujus autem saporis & naturæ sit illud fermentum ventriculi, nemo melius examinavit D. Mœbio. *Saporem ejus qui scire avet, ei,* inquit, *vacuus ventriculus est visitandus, humorq; nativus, si infallibile in hoc negotio judicium proferre libet, ipsa lingua degustandus. Avium & inprimis gallinarum ventriculos (quas in specie exempli, acidi loco adducit Helmont.) sæpiùs aperuimus, invenimus semper succum flavescentem interiore tunicâ adhærentem; gustu autem nunquam acidum; sed acriorem, salsum & ferè nitrosum, manifestè linguam ferientem. Cibus si adhuc in eorum ventriculis, is quoq; nunquam acidum, sed fœtorem stercoreum exhalat. Gliris filiolum duas quasi septimanas natum, & canis morsu recens occisum hisce diebus quoq; aperuimus, in quo ventriculum planè vacuum, interius lactis instar albicantem sine omni odore acidulo offendimus: eum cum adstantibus degustavimus, talemq; acrimoniam salinam non multùm à ranunculi vel ari mordacitate differentem in lingua percepimus; quam vix aliquot horarum spatio, repetita oris collutione delere potuimus. Canem quoq; lacte & pane saturatum viventem adhuc aperuimus: chylus in eo vaporem emittebat stercoreum, gustu declinabat ad levem salsedinem, humor albicans tunicis adhærens, manifestè erat salsedine præditus, linguam fortiter inficiente. Simili modo in agni nuper mactati ventriculo nil nisi salinum humorem tunicis inhabitantem invenimus. Cancrorum fluviatilium ventriculos si degustes, nitrosam quoq; salsedinem percipies: unde & isti proprios lapides devorant & consumunt. Periculum alii faciant*

ciant in brutis aliis, &, si fieri potest, in ipso homine, & deinde, quod certò speramus, aciditati tam graviter hactenus propugnatæ immortalem litem movebunt. Manebit ergò inconcussum, humorem ventriculi fermentalem non esse acidum, sed acrem & salinum, experientia rem comprobante &c. Hic humor fermentalis de sale volatili sanguinis arteriosi potissimum participat l.c.pag.m 189.190. Gvalth.Charleton acidum succum in ventriculo repertum coctionis autorem docet, *exerc.Phys.Anat.2.n.3.p.m. 16. Hoffmannus Instit.Medic.lib.2.cap.119.§.3.p.m.232.* fermenti rationem salivæ attribuit; *quamobrem,* inquiens, *salivam quidem compararis cum Fermento, potum autem cum aqua, quam pistores affundunt.* Salivam certè fermenti naturam habere, vel inde colligere licet, quod pulmenta cochleari tacta, quod ex ore hominis protrahitur, facilè & brevi tempore funduntur & fermentescunt. Saliva autem ferè insipida est, non quidem quod omni sapore eam carere sentiam, sed quod lingua non possit judicare de humore, quo naturaliter, quanta quanta est imbuitur. De salivæ vi fermentali vide *D.Mœb.l.c.cap.9.p.m.132.*

Aperui hisce diebus ventriculum vituli, sed nullam ullibi aciditatem observare potui. Salsedo quoq; tàm exigua erat, ut vix persentisceretur, sive lac coagulatum in rumine & penes superius ventriculi os, adhuc duriusculum, sive circa pylorum blandæ Fermentationis vi liquescens, sive liquorem in tunicis ventriculi, vel ad pylorum confluum, sive in duodeno tentarem. Linguæ tamen apex, quo hæc tetigeram diu aliquid alieni sensit, sine sapore nominabili, quod ferè comparare possem spiritibus mineralium, qui tàm arctè post solutionem metallorum metallis cohærent, ut nec edulcoratione, nec ignitione separari queant. Ejusmodi enim Spiritus, post ignitionem residui, saporis quidem sunt expertes: attamen mirè linguam afficiunt & salivam quasi fermentando movent. E quibus colligere est, Fermentum ventriculi non alicui certo sapori deberi.

Mihi quidem aliàs quoq; videtur Fermenti in ventriculo stabulantis magnam esse diversitatem, non solum ratione diversorum animalium, cujus beneficio hoc animal talia alimenta assumit, & benè concoquit, quæ aliud animal nullo modo digerere posset, nec solum ratione ætatis, aut diversorum Individuorum: sed disparem quoq; esse fermenti naturam in eodem Individuo. Cùm enim fermentum ventriculi ex alimentis fermentatis supplementum capiat: idem verò homo *Variat.*

homo nunc durioribus, nunc mollioribus, nunc dulcibus, modò amaris, acidis, ſalſis, auſteris, inſipidis &c. veſcatur, fermentum quoq; diverſum ex iis relinqui veriſimile eſt. Ex alimentis acidis, ſalſis, fumo induratis carnibus, videtur relinqui fermentum acrius atq; fortius, quod ejusmodi δυσπέπτοις cibis, ſi porrò aſſumantur, reſolvendis & coquendis ſit idoneum, molliora verò & teneriora potius corrumpat, quàm ritè fermenteſcendo coquat. *Hinc Barthol. Cent. 4. hiſt. 39. p. m. 318.* Vidi ventriculos debiles, cibis facilioris coctionis læſos, ſed duriores, ſalitos, fumoq; induratos ſine noxa aſſumſiſſe. Et Sennertus: Nonnulli carnes bubulas fumo induratas, piſces exſiccatos, optimè coqvunt & digerunt, qui ſi vitulinas vel agninas carnes vel ova ſorbilia comedant, ea omnia potius corrumpunt, quàm benè coqvunt: contrà, qui cibis facilis coctionis ſaltem adſueverunt, cibos duros & difficilis Coctionis non benè concoqvunt. *Paralip. (ad Inſtit. lib. 4. part. 1. c. 1.) c. 9. p. m. 54.* Sicut aquæ ſtygiæ corpora metallorum compactiſſima diſſolvunt, panem verò, chartam, limum, corrumpunt: alia verò, ceram, pinguia &c. intacta relinqvunt: & aqua communis panem benè diſſolvit, intactis lignis, metallis.

Præter *fermentum* ventriculi videmus etiam Coctionem ejus per cæteras cauſas adjuvantes, quæ in Fermentatione conſpicuæ ſunt, promoveri. Ea ſunt: *Comminutio, Calor externus, & Motio externa.*

Comminutio. Comminutio alimentorum conſiſtentium fit quidem etiam opera manuum, ſed potiſſimum dentium, inciſione, fractione & maſticatione, qua, ultima inprimis, molendo & terendo *præparantur cibi ad meliorem in ventriculo coctionem: Coctio noſtra elixatione, vel ſecundum Neotericos, Fermentatione eſt expedienda: at nihil ritè fermentari poteſt, niſi prius ſit benè comminutum & humido permiſtum. Unde qui integros vel ſemimanſos degluti unt cibos, eosdem indigeſtos, per alvum viciſſim ejiciunt. Imò nuclei fructuum duriores integri ventriculum & inteſtina tranſeuntes, germinandi facultatem ſalvam retinent. Probam maſticationem bonam ſequi coctionem bruta ruminantia atteſtantur, carnes ſalubriores ea de cauſa nobis ẽſui ſuppeditantia. D. Mœb. l. c.* Avenam ab equis non probè maſticatam non concoqui, ſed germinare rurſum, equiſonibus notiſſimum.

Calor externꝰ Calor quantum ad Fermentationem juvandam faciat *ſupra ſect. 2. cap. 3.* tactum. Hinc *Hippocrates ſ. 1. aph. 15.* αἱ κοιλίαι χειμῶνος καὶ ἦρος

ἦρος θερμόταται φύσει, καὶ ὕπνοι μακρότατοι. Ἐν ταύτῃσιν οὖν τῇσιν ὥρῃσι καὶ τὰ προσάρματα πλείω δοτέον. Καὶ γὰρ τὸ ἔμφυτον θερμὸν πλεῖον ἔχουσι, τροφῆς οὖν πλείονος δέονται. Σημεῖον αἱ ἡλικίαι καὶ οἱ ἀθληταί. Per hyemem & ver ventres natura calidissimi, somniq; longissimi. Per ea igitur tempora copiosiora cibaria exhibenda, siquidem plurimus est calor nativus, ideoq; copiosiore indigent alimento. Quod indicant ætates & athletæ. Quem aphorismum *Helmontius*, *titul.Blas.human.n.54.p.m.153.* suppostititium, non conformem vicinis, nec genio senis congruum, primariò verò falsum indebitè proclamat. Nam reverà hyeme ventres sunt calidiores, *si in tangibilibus tactum judicem sumimus, Helm.l.c.* si non φύσει, tamen ex caloris diligentiore custodia. Hyeme enim vestimentorũ pelliceorũq; munimentis calorem effluum coercemus, unde totum corpus, nisi diutius frigori fuerit expositum, reverà calet; æstate verò tenui amictu contenti aeri liberiori corpus exponimus, unde ventriculi regionem non calere manu quoq; sentimus. Digestionem autem à calore circumstante tanquam à causa principali non esse, ultrò Helmontio largior; adjuvari verò eam egregiè per calorem, nec ipse Helmontius inficiabitur. Convenire deniq; hunc aphorismum cum vicinis Hippocratis aphorismis, palàm est: siquidem *aph. præcedente: Quæ increscunt plurimum calorem innatum obtinent, plurimo igitur indigent alimento, alioqui corpus absumitur. In senibus verò, cùm paucus calor insit, icircò sanè paucis fomitibus* (*ὑπεκκαύματα*) *indigent.* Item *aph.18. Per æstatem & autumnum cibos gravissimè ferunt, per hyemem facillimè. Ver post hiemem secundum locum obtinet.*

Motionis externæ causâ, ut Fermentatio pro coctione ventriculi eò meliùs succedat, puto Medicos post pastum mediocria exercitia & motus blandiores commendare. *Motio externa.*

De causa appetitus variæ hactenus fuerunt sententiæ, quæ videntur apud *D.Mab.c.8. de appet.natur.* Ipse eum definit, quod sit *cibi potûsq; desiderium in fame & siti perceptum, in ventriculo ab humore fermentali ortum.p.m.110.l.c.* *Appetitus à ferm.*

In omni adversitate fortunæ infelicissimum genus est infortunii fuisse felicem, ait *Boeth.de Cons.Phil.l.2.pros.4.* Experitur id epar, quod per tot secula nobilissimo sanguificationis officio se fungi, hominibus fucum fecit, & eam ob causam, devotè se coli passum est: donec tri- *Bilis fermentum.*

umphus cordis arrogantiſſimum epar tumularet. Bilem è contrario non ſolùm inutilem, ſed & noxiam hominum generi Medicinæ Principes cenſuerunt; nullum non lapidem moventes, quomodo tàm perniciosum hoſpitem è corporis humani familia proſcriberent. Tulit ſanè æquo animo à primo ferè cultioris Medicinæ exordio innumeras calumnias, recinens illud Æneæ:

O paſſi graviora, dabit Deus his quoq; finem, &
Olim meminiſſe juvabit.

Miras itaq; rerum alternantium vices, &, ut in Oceano, æſtus! Tu ſurge, tu cade, tu impera, tu ſervi, tu occultare, tu emerge, præcipit mira illa neceſſitatis lex, *Lipſ. de Conſt. l.1.c.16.p.53.* Exinde factum, ut ab hoc ſeculo, quod magis ad indagandum, quàm credendum natum dicunt, cadente epatis eminentiſſima autoritate, bilis, plusquam Vatiniano avorum odio mactata, obſtetricante Neotericorum induſtria, animum colligere, & nec inutile corporis pondus, nec partem noxiam ſe eſſe, demonſtrare audeat. Inter alios uſus, totius corporis ad

quod Chylo præſtat.

omnis generis corruptelas arcendas balſamus, & *verum Chyli fermentale condimentum* prædicatur. *D. Mœb. l.c. cap.15.p.m.252.* Hinc bilem, quę quidem vel è ciſtula bilaria per porum choledochum vel meatum epaticum, raro in hominibus, ſæpius in brutis ad ventriculum tendit, ſalibus ventriculi fermentalibus ſociatam, Fermentationem ſuo modo promovere, nullum eſt dubium. Chylo autem ſi in inteſtinis ſuperveniat, eundem ab ea ultimam accipere manum, cæteris paribus, ſeparationemq; purioris nutrimenti ab impuriore fermentando juvare, colligitur, quod ipſe chylus tumidior redditur, & quaſi ſpumans, quod Fermentationis fidem facit, ubi ζέσις ſuſpicio refrigeratione demitur.

Bilis generatio per Fermentationem.

Bilis ipſius generationem quod concernit, eam ita ſe habere exiſtimat D. Mœbius: *nimirum tum cor, tum hepar innato calore bilis generationem juvare; cor quidem particulas ſanguinis tenuiores in bilem alimentarem ita fermento ſuo diſponere, ut deinde in transcurſu per epar ulterius elaborari, in bilem veram abire, & ibi ſecerni queat. Nullum dubium, quin ciſtis ſuum addat ſymbolum, ſuoq; fermento acceptam maſſam perficiat. l.c.c.15.p.m.364.*

Succus pancreaticus chyli fermentum.

Succus, ut quibusdam videtur, excrementitius è ductu pancreatico Wirſungi (qui in homine inhiat in meatum biliarem ea in parte, ubi

ubi duodeno inseritur: in vaccis autem à meatus fellei ingressu penè spithamas duas distat) & chylo, & bili in duodeno admiscetur, *& extra omne dubium ejus Fermentationem ulterius juvat ac promovet. Si enim purum putum excrementum ac nullius usus esset, natura canalem istum ad intestina inferiora, in quibus inutilia scybala hospitantur, non ad superiora, ubi chylus in ventriculo inchoatus expoliri debet, derivasset. l.c. cap. 12 pag. m. 214. 215.*

Intestini cœci fermentum.

In intestino cœco (quod in gallo Indico duplex invenitur, & ultra spithamam longum, lupus verò infra medium intestini duos membraneos utres sive sacculos rotundos habet, qui ipsi sunt in vicem cœci intestini) Helmontius *fermentum stercoreum* locat. *tit. sextupl. digest. n. 81. p. m. 179. 180.*

Suspicio de receptaculis Chyli.

Porrò credibile est Fermentationem alimentorum in ventriculo cœptam, bile & succo pancreatico promotam in chylo adhuc perdurare etiam ad capsulas suas lumbares, quas receptacula chyli nominant, profectò: unde cum Bartholinus usum glandularum novarum lactearum, lumbarium pressiorem pronunciat, chylum ex lacteis mesenterii venis excipere, eum nonnihil præparare beneficio vasorum calidorum vicinorum, arteriæ venæq; parum à vero aliquis aberraverit, qui fermentando id fieri conjecerit. *Vide Barthol. Anat. reformat. de lact. Thorac. cap. 8. p. m. 584.*

& Renibus succenturiatis.

Renes succenturiatos, quos perperam capsulas atrabiliarias à primo inventore Casp. Bartholin. nominari indubium est, continere aliquod fermentum pro chyli singulari fermentatione ad separandum serum, mihi absurdum non videtur. Veslingius certè eos tractum serosæ humiditatis adjuvare credit, atræq; bilis particulam (ita nominat) recondere, quæ coaguli instar seri à sanguine separationem promoveat. Et sic locus monstrari posset pro fermento renum Helmontii stercoreo recipiendo, cujus mentionem facit, tit. *Latex humor negl. n. 9. 10. p. m. 303. &, tit. Aditus præclus. ad Condum Viscer. n. 13. pag. m. 446. D. Mœbius multis ex rationibus persuasum habet, ad seri separationem in renibus, laticis moderatoribus, concurrere aliquam coctionem l. cit. cap. 17. p. m. 431.* (Quot autem Coctiones sive digestiones, totidem adæquatè fermenta, inquit *Helmont. sextupl. digest. n. 2.*) Et paulò pòst de generatione salis volatilis *pag. 434.* inquit: *Hæc autem mutatio Spirituum*

tuum (in sal volatile) *partim in prima fit coctione, in ventriculo & intestinis, partim in secunda in corde, partim eam juvant hepar & lien* (non inconvenienter renes addidisset) *& id quidem ubivis peculiari* Fermentatione. Quandoquidem addit: *In omni succo aliàs Fermentatione Spiritus acidus fit manifestus, qui autem non in omnibus æquè patebat. Et iste nova Archei Fermentatione demum mutatur, partim, ut dictum, in sal volatile, partim concurrente materia terrestri in tartarum, spiritum duplicem acrem & acidum, tùm etiam sal fixum & sulphuream materiam in se continentem. p.435.*

Sanguis aptus est ut fermentescat.

Sanguinem quoq; spectemus ὄχημα illud καὶ δόχημα τοῦ πυρὸς vehiculum & receptaculum ignis nostri connati, & quænam in eo fermentatio naturalis detur, inquiramus. Partibus heterogeneis eum constare, sicuti *Willis Cap.1. de febr.* demonstrat, nullum est dubium, ut ad fermentescendum natura satis aptus sit.

Sanguinem è chylo fieri coctione, & in specie ἑψήσει elixatione vult D. Mœbius. *Proxima causa*, inquit, *est chyli calor internus; adjuvans secundaria externus cordis, tùm ipsius sanguinis admisti calor. Nimirum chylus sanguini miscetur, solvitur, rarefit, ebullit, fermentoq; vitali impraegnatur, partim quidem contritione, ac motu ipsius cordis, partim cooperantibus spiritibus vitalibus, nec non ipso calore in chylo excitato: & ita paulatim albedine pristina exuta, rubedo succedit, aliaq; qualitates sanguini genuinæ introducuntur. Incipit autem Coctio in dextro cordis ventriculo, & postquam pulmones suum symbolum addidère, absolvitur in sinistro. Spiritus vitales, ceu commune organum plurimarum actionum hic ceu in metropoli & regia sua præprimis strenuam in mutatione chyli in sanguinem, navant operam, utendo motu, ventilatione, & fermentatione peculiari.* Helmontius in ratione generandi sanguinis adhuc ultrà progreditur, *tit.blas.hum. n.24.p.m.143.* ubi distinguit inter cruorem (sanguinem in dextro cordis ventriculo) & inter sanguinem, quem sobolem æthream, & lucis vitalis hospitium immediatum nominat, in sinistro ventriculo cordis stabulantem, per motum, calorem, & *fermentum* mutatum. Scilicet in sinu cordis sinistro tanquam stomacho singulare fermentum maximè vitale & luminosum habitare dicit, quod transmutati cruoris in sanguinem est causa sufficiens *§. 22.* Vitalem quoq; spiritum vocat lucem in fermento sinistri sinus habitan-

tem

tem §.23. Verùm quale sit istud fermentum vitale, cujus beneficio sanguis generetur, explicatu forsan est difficillimum. Helmontio verò si circulatio sanguinis, cujus cognitionem Medicina Harvejo Anglo debet, fuisset nota, inter sanguinem dextri & sinistri ventriculi, sive sanguinem impropriè dictum, quem cruorem nominat, & sanguinem propriè dictum, distinguere opus non habuisset.

Sanguis fermentescit naturaliter, quod probatur 1.

Quod sanguis naturaliter fermentescat, (de præternaturali sequenti capite videbitur) verosimile videtur 1. quia ex materia fermentescente gignitur, nempe chylo, quæ Fermentationem non tantum non deposuit, sed etiam novis novorum fermentorum suscitabulis exacerbatur, ut modò visum est, & paulò post docebitur. Ideoq; commodè, cæteris paribus, comparatur cum vino à *Willisio de febr, cap.1. pag.m.9. De vino observare licet, quòd quamdiu vase sive dolio includitur, ejus particulæ subtiles & spirituosæ alias crassiores perpetuò exagitant, refringunt, & exactæ mistioni aptas reddunt: quod heterogeneum est & subactioni ineptum, effervescentiâ secernitur: interim liquor depuratus blandè fermentescens, in perenni est motu* (vide quæ supra *sect.2.cap.6.* de annua vini fermentatione & quidem sensibili ex œnopolarum observatione dixi) *quo partes omnes, (velut atomi in transenna lucis variè permoti) quaquaversus sese expandunt, & à summo ad ima, ab imo dein ad summa, constanti circumgyratione contendunt. Particularum attritu & refractione, à liquore decedunt magna atomorum effluvia, quæ si vase strictim occluso intus cohibentur, liquor nimis effervescit, ac sæpe vas continens in partes dissilire facit. Non absimili modo sanguis intra venas & arterias conclusus, constanti circulatione urgetur: spiritus vitalis crassiores particulas subtiliat, refringit & exactè subigit: quod heterogeneum est, & non miscibile foràs expellit: interim à partium & corpusculorum refractione & subactione caloris effluvia constanter emanant, & per poros foràs evaporant; quibus occlusis si transpiratio impeditur, statim ob nimiam sanguinis effervescentiam febris accenditur.* 2. quia ex chylo generatur. *Nihil autem novi in corpore humano generatur, nisi præviâ novâ coctione atq; fermentatione. D.Mœb.l.c.cap.21.pag.m.598. Et* Helmontius: *quot digestiones, totidem adæquatè fermenta. l.c.* 3. quia supplemento fermentescente ferè semper restauratur, scilicet chylo. Quod autem ad fermentescendum natura aptum est, ut paulò ante 2. 3.

ex Willisio probatum, vix à fermentatione liberum & immune manet, si res actu fermentescens commisceatur. 4. Est in perpetuo mo-
4. tu, qui Fermentationis causa adjuvans est. 5. Habet quoq; sanguis
5. sua excrementa, quæ Fermentatione optimè secerni etiam mechanica docet. Serum superfluum, sal volatile, tartarumq; per arterias emulgentes ad renes deducuntur, & per ureteres, notas vias ad vesicam amandantur. Sanguis etiam crassior nonnullis fæcibus aliis scatens ad lienem derivatur, ibi ulterius coquitur, & quibusdam recrementis ad pancreas depositis depuratur. Hepar biliosas attrahit scorias. Ipsi pulmones cordi inserviunt, recrementosas sanguinis exhalationes, fuligines, respiratione eliminantes. Imò toto corporis ambitu per cutis spiracula reliquiæ excrementosæ insensibiliter, non rarò quoq; sudore manifesto exterminantur. *D.Mœb.l.c.cap.12.p.m.254.* Mihi quidem non videtur necessarium viscera ipsa, aliàs fermentis & elaborationi probi sanguinis determinata, recipiendis naturaliter sordibus & recrementis onerare; sufficientia puto emunctoria à natura pro scoriis amandandis fabricata. Sic per arterias cœliacas ad intestina lata porta patet, ex capite per palatum, nares, aures, oculos, sat sordium derivari potest. Nollem quoq; hîc à D.Mœbio scorias & recrementa
6. dici, quæ aliàs inter proba fermenta numerari ab eodem constat. 6. Peti quoq; potest argumentum à calore adjuvante. Mirum nempe esset, sanguinem è fermentescente materia, puta chylo, prognatum, aliquot fermentis excitatum, partibus heterogeneis dotatum, perpe-
7. tuo calore fotum à fermentatione sibi abstinere posse. 7. Probat sanguinis Fermentationem ipse calor perpetuus. Videmus enim animantia sanguinea terrestria, quamdiu vivunt, calere. Si autem ignis noster connatus pabulo pingui ad corpus nostrum calore perenni fovendum eget, nulla re melius quàm Fermentatione juvabitur. Nam certissimum est, eam spiritum inflammabilem solam separare posse, nec non ignem in mixto latitantem excitare pro incremento ignis nostri connati; quin imò dum mutuo occursu salium δυνάμεις edomantur Fermentationem cieri notum & ab experientia acceptum, excitari hoc modo calorem nonnunquam majorem, quàm in sulphureis. Plausibile itaq; est in corpore humano variorum salium sanguini inhærentiũ pugna calorem excitari, quòd præsertim evenire censeo in corpore ex-

re exucco, & præ macie vix oſſibus hærente. 8. Quemadmodum 8.
ſine turgeſcentia nulla invenitur Fermentatio, ita,ut plurimùm turge-
ſcentia Fermentationem arguit. Sanguinem autem turgere, & præ-
cipuè arterioſum cordis fermento modò excitatum, nemo inficiabi-
tur, qui extra vaſatum compingi in minorem locum viderit. 9. E 9.
ſanis interdum educi ſcarificando ſanguinem ſpumoſum, ut & venæ
ſectione probatione non eget. Ignis verò noſter tantus non eſt, ut
bullas excitare poſſit, uti in culina videmus fieri, ideoq; ad fermenta-
tionem confugiendum, cui ζέσις eſt familiariſſima. 10. Argumen- 10.
tum Williſii eſt, *Fermenta ad ſanguificationem requiri*, (& ſanguinem
ipſum fermenteſcere) *quod cùm à natura deficiant, bono cum ſucceſſu ar-
tis opera ſupplentur: etenim ſales fixi, alcalia, extracta, digeſtiva, deop-
pilantia, & imprimis remedia chalybeata tantum ſub hac ratione juvant,
quod velut fermento quodam ſanguinis ebullitionem aut imbecillem aut fe-
rè extinctam de novo reſtaurant.* Quod tamen magni roboris non eſſe
fateor. Conſentit doctiſſimus Charleton mecum, ubi *exerc. Phyſ. A-
nu.5.n.16.* ita inſit: *Ab interno principio, ſingulis momentis recens emi-
cat calor nativus, accenſis perpetuo conſtans ſpiritibus: idq; motus cujus-
dam inteſtini ratione, quo ſubtiliores, ætbereæ magisq; agiles ſanguinis
particulæ ſeſe extricare, expandere, limitesq; ſuos ampliare geſtiunt: dum
elementa ejusdem craſſiora eorum motui reluctantur. Unde lucta quæ-
dam, ſive Antipraxis inter particulas ſanguinis heterogeneas, diverſis mo-
tibus horſum, vorſum, ſurſum deorſumq; alternatim agitatas exoritur, quæ
fermentationis ſpeciem exactè referens,* fermentatio vitalis *haud immeri-
tò nuncupetur: eſſentiam quippe Caloris generalem exhibet ἀκριβῶς; eaq;
ceſſante, ſanguis veluti emortuus, genioq; ſuo privatus, illicò putreſcit. Qui-
bus ſubnectatur & hoc unicum fervente hac lucta nimirum, ſpiritus nunc
cæteris præpollentes totam ſanguinis maſſam attollere & tumefacere: nunc
verò elementa craſſiora (auxiliante ſimul cordis & arteriarum ſyſtole) vi-
ctoriam viciſſim obtinentia, motum illum retundere; indeq; fieri in ipſo
ſanguine undulationem ſive palpitationem illam, quam ſanguinis* Mica-
tionem *dignè nominarunt Harvæi ſectatores &c.p.m.82.83.*

Ut ſpiritus animalis ex ſpiritu vitali generetur, vix ſufficit ſola altera- *Spiritus ani-*
tio, quam refrigeratione fieri dicunt. Sic enim etiam in pedibus talis ge- *malis per Fer-*
neratio inſtitui poſſet, ubi ad refrigerium locus ſatis eſt commodus. Nullum *mentationem.*
aliàs

alias viscus in toto corpore, quod non suo modo & coquat sanguinem & perficiat. Cerebro in tanta mole à natura formato, & diligentissimè munito, quare suam quoq; coctionem denegare velimus non video. Idcircò cùm spiritus vitales sanguini arterioso immersi in cerebro exaltentur, & exinde fiant animales, nullum dubium, quin coctione nova in cerebri parenchymate instituta hoc fiat negotium. Nihil enim novi alias in corpore humano generatur, nisi prævia coctione atq; Fermentatione, inquit D. Mœb. l.c.c.21.p.m.598.

Venarum & arteriarum generatio commentitia.

Mira est venarum arteriarumq; generatio per sanguinis Fermentationem ex mente Th. Willis. *Prima*, inquit, *vitæ initia à spiritu in corde, velut punctulo quodam fermentescente, ducuntur. Hujus motus non ut in vegetabilibus, lentus est & insensibilis, & tantum ab incrementis dignoscendus, sed statim rapidus & oculis conspicuus: quippe spiritus à puncto saliente (velut à carceribus) citatus, & cruoris vehiculo potitus, celeriter excurrit in densa mole, cui includitur: pro excursu suo sibi spatia excavat, cùmq; exiliens penitus avolare nequeat, alia statim via in retrocessum cogitur. Cordi denuò redditus fermentescit magis, quare & excursus sui spatia ulterius protendit, inde & recursus viam æquè facilè excavat: atq; hoc ritu pro circumvehendo sanguine arteriæ & venæ, tanquam canales aut rivuli per omnes corporis partes cuduntur. de ferm. cap.5. pag.m.25.* Verùm, hæc quidem dicuntur, sed sine omni addita probatione, quare etiam timeo, ut Philosophicæ veritatis examen sustinere possint. *Fermento cor pulsat, arteriæ saliunt, venæ bulliunt, cibus coquitur, sanguis conficitur, corpus alitur, inquit Billich. Anat. ferm. Platon. c.2. §.8. pag.m.475.* rhetorico more. *At illis motibus non convenit profectò fermentationis nomen, nisi quamlibet ζέσιν & agitationem humorum à calore institutam placuerit ita appellare*, respondet *Conringius h.l.p.565.*

Fermentum mumiale Helmontii

Helmontius tit. potest. medicam. n.19. p.m.380. Fermenti mumialis mentionem facit, quo fiat sal cruoris, nostri œconomiam recturus. Per mumiam autem spiritum insitum intelligit, *de magn. vuln. curat. n. 97. p.m.610. & n.110.* vim mumialem vocat quandocunq; carni adhuc confermentata est virtus liquoris vitalis, i.e. spiritus insitus, qualis in sponte præ ægritudine aliaq; inferioris ordinis disruptione morientibus non invenitur. *Tumul. pest. titulo: form. atq; materia pestis. p.m.867.* fermentum mumiale vocat Archæum pestis susceptorem. Quam

& Kircheri.

Helmontii Philosophiam de pestis origine *Kircherus Scrut. pest. s.2. c.1. pag. m.*

pag.m.187. ingeniosiorem fortassis, quàm intelligibiliorem judicat. Mirum itaq; quod ipsi Kirchero novus iste terminus, quem forsan nemo intelliget ita arriserit, ut aliquoties ejus mentionem faciat. *l.c.f.3. cap.2.6. & 8.* Verùm mitto hujus vocabuli usum vel abusum, cujus in re medica non video usum.

Lienis Fermentatio.

Lienis genuinum usum per totius Medicinæ ætatem nondum esse satis investigatum, fortassis nemo est qui diffiteatur: conjecturis igitur agunt, quæ pro conjicientis cerebro diverso miros conceptus formant. Non agam hic de iis ex professo. De Fermento lienis duntaxat est quod hic dicam. Josephus Quercetanus *in tetrab.* ipsum lienem fermento affici satis expressis docet verbis: *in liene quidem etsi acetum sanguinis, naturæ liquidæ, non autem terrestris (quod de melancholia naturali dictum velim) ingeneretur: nusquam tamen crassum & feculentum quid aliquam illius partem propriam occupat: quia per totum ejus spongiosum corpus diffunditur, ut sic corpus ejus hoc humore acido & acri perfusum, tanquam fermento, in raram & spongiosam naturam attollatur, ut in pane videmus fieri, qui fermento macematus attenuatur, ac levior & spongiosior redditur, cùm secus futurus esset gravis, densus & ponderosus, si eo destitueretur.* Riolanus in *enchirid.Anat.* existimat: *splenem limosum sanguinem attrahere ad sui nutritionem, inde serum quoddam peculiare fermentativum per arterias splenicas effundere in ventriculum, & cùm sit bibulum ejus parenchyma, per venas elicere & emungere superfluum liquorem ex ventriculo, ut melior fiat coctio.* Helmontius fermentum digestivum vult lienem inspirare stomacho, multis in locis: in qua sententia non admodum à Galeno ejusq; asseclis divertit, qui ad appetitum ventriculi suscitandum lienis succum damnarunt. *Highmoro disquis.anat.* placet *succum melancholicum, qui ante cum sanguine confundebatur, in liene fermentari, congregari, particulasq; homogeneas uniri. Kyperus* statuit, *Inst.Physic.l.8.c.3. lienem sanguinem à corde transmissum aliquantulum immutatum aptum facere, ut fermenti ad instar mutationem chyli in sanguinem promoveat: & ita mutatum per ramos venæ portæ versus epar amandari.* Nec abhorret à Fermentatione lienis opera cusa Lindenius. *Bartholino Cent.4.hist.51.p.m.341.* de lienis exsectione *semper dubia visa est Relatio. Quippe ex Celso l.5.c.26.vix ad sanitatem perveniunt, quibus lien vulneratur magis si prorsus auferatur. Nobiles ejus*

uſus diſſuadent, qui in ſanguine acido depurando verſantur, & Fermento pro totius incolumitate, niſi vel pancreati, vel hepati, vel alii parti officium hoc reſignet lien. In liene fæculentiæ ſanguinis de ſale & terra exaltatis in fermentum abeunt, inquit *Willis de febr.c.2.p.18. Cornelius ab Hogelande hiſtor.œcon.animal.* peculiarem ſanguinis nimis ſubtilis deorſum à corde miſſi Fermentationem in liene ponit, quod pluribus argumentis probat, & tandem concludit: *ipſum lienem ſive ejusdem ſubſtantiam purum ac perfectum eſſe fermentum, cujus actione & functione ſanguis in ſalutarem corporis nutritionem, ſpirituumq́; generationem fermentetur ac præparetur.* Quod quidem prima fronte planè temnendum videtur. Sed ſi quis conſideraverit, ventriculos vitulorum per aliquot dies aqua ſalſa maceratos, & deinde ab omni humore tunicis inhærente, intus extraq́; repurgatos, exſiccatos, & in aqua ſimplici coctos vim adhuc habere lac coagulandi, quod mulierculis ruſticis pro caſeis conficiendis in uſu quotidiano eſt; vix temerè ridebit, ſi ipſis viſcerum ſubſtantiis etiam Fermenti vis ab aliquo attribuatur; quam tamen controverſiam non facio meam. D. Mœbio veriſimile videtur, *vel totam maſſam ſanguineam crebriore circulatione à natura inſtituta tandem lienem tranſire, ut antea dictum, vel partem quandam ſanguinis in liene ritè coctam & fermento iſto ſpecifico imbutam in regreſſu ad cor, juvare totius maſſæ ſanguineæ Fermentationem, ut recrementoſæ partes ad ſeparationem diſponi queant. Et quicquid Kyperus dixit de uſu lienis, quod ſanguinem à corde transmiſſum immutet, & aptum faciat, ut deinde fermenti inſtar chyli in ſanguinem mutationem promovere queat: iſtud potiùs affirmamus de eo, quod nimirum ſanguis in liene peculiari modo coquatur, fermentetur, & deinde tota maſſa ſanguinea eo fermento infecta conceptum fermentum continuet, quo excrementa ita diſponi queant, ut in locis convenientibus ſegregari poſſint. Mutuam, ut ſupra dictum, omnes partes tradunt in microcoſmo operam; & læſa una facilè altera læditur & in conſenſum trahitur l.c.cap.16.p.m.398.*

Ferm. in vena portæ.

Pulſatilem portæ intra Hepatis confinia motum in cauſa eſſe, ut ſanguis (per itineris usq; à corde huc emenſi longitudine, jam propè langueſcens, deq; calore ſuo haut parum remittens) & Fermentationem ad ipſius perfectionem adeò neceſſariam, & Micationem, quam in venularum anguſtiis planè amiſerat, heic recuperet; utq; eo pacto, ad quendam vitalitatis gradum, talem

nempe

nempe, cujus respectu parenchymati hepatis vivificando sufficiat, restituatur &c. autor est Charleton l.c. exerc.7.n.25.p.m.138.

A testibus virilitatem quandam in universum corpus emanare, totiusq; corporis habitum ab iis affici certum est. Ipsi eunuchi voce tenella, pilorum postgenitorum fluxu, barbæ desperatione, obesitate corporis, malis moribus, ratione pessima, intellectu diminuto, flore sanguinis hebescente id loquuntur; quod an quodam quasi Fermento ablato accidat, judicandum relinquo. *Testium ferm.*

Seminis elaborationem hoc modo se habere existimat D. Mœbius, *Sanguinem nimirum arteriosum spiritu vitali copioso mixtum, ut & Spiritum animalem (an etiam humor quidam oleaginosus? non negabimus) per nervos advehi, in labyrintheis anfractibus & membranis nonnihil alterari, misceri, demumq; parenchymati testium instillari, & ibi à peculiari fermento (quod odore cujuslibet animalis graveolente innotescit) coqui, partim ipsos testes nutrire, partim in semen mutari, & demum ad parastatas mitti, ibi colligi, nonnihil fermento continuato, perfici & incrassari, servariq; pro congressu Venereo l.c.cap.19.p.m.482. Semen videtur esse περίττωμα nutrimenti testium, quod in principio est instar seri unctuosi liquidum, & in parastatis à fermento proprio ulterius perficitur & condensatur. l.c.p.m.484.* *Seminis elaboratio per ferment.*

A Semine corporibus calorem impertiri fermentescendo innuit Conringius. *Sanè ante Seminis generationem inter integros & castratos parum aut nihil discriminis est deprehendere circa calorem corporis: ubi illud verò per ætatem cœpit, tùm verò toto in corpore caloris fit augmentum, multò maximè autem crescit calor totius corporis, quando semen fermentatur, initio facto sive per se, ut in plerisq; animalibus, sive per libidinosas cogitationes, quod in hominibus familiarius est.* Hanc seminis effervescentiam à Græcis ὀργασμὸν dici, & hinc bruta ὀργᾷν verisimile est. *A semine Calor per ferm.*

Generationem ipsam non à corpore lacteæ illius spumæ fieri, sed contagio fermenti aut fracedinis instar aliquos statuere autor est *Harvejus exerc. de gener. anim.* Persuasos fortè, quod ipse testatur se post coitum nihil seminis in utero unquam reperisse, sed omne iterum effluxisse, vel non ad fundum pervenisse, remanente solum contagio quo- *Generatio à Fermento*

quodam fœcundante uterum, sive atomi, sive odor, sive fracedo, sive aliud quid fuerit, à corporis natura alienum. Thomas Warthonus tamen verisimile putat tubas uteri imbibere in coitu sufficientem portionem seminis virilis ad conceptionem: & testatur Fallopius se sæpius in his meatibus semen exquisitissimum reperiisse, aliis fide dignis spectatoribus quoq; *Adenogmph. Wirth. c.33.p.m.210.*

Sanguinis menstrui fluxꝰ per Ferment.

Sanguinem menstruum statis temporibus turgere, ubi arteriæ uteri non promtè ad emissionem hiant, vasa circa uterum, arteriam aortam & venam cavam eo loci præcipuè tendi, dolores atq; anxietates, hypochondriorum duritiem, respirationis difficultatem aliaq; mala effici notissimum. Si itaq; blanda & naturali Fermentatione sanguis cietur, nihil obstabit, quo minùs hunc in fœminis sanguinis naturalem fluxum eidem Fermentationi, lunæ influxu acrius stimulatæ debeamus. Si enim sola quantitate efficiente proflueret, quotidie tantum derivandum esset, quantum excederet: vel si cumularetur toto mensis tempore, ultimis diebus insigniter prægravarentur ejusmodi onere, & fluxus in principio esset maximus. Fermenti communis odore menses subsistentes propelli, non levi indicio est, Fermentationis beneficio mensium fluxum acceptum ferendum: Naturam quoq; alios humores vitiosos, si qui adsunt, Fermentatione separatos à proba massa sanguinis, cum hoc sanguine singulis mensibus evacuare, verisimile est.

Partiũ singunar. ferm.

Tandem singularum partium fermenta quod attinet, de quibus Helmontius, nihil addo, sed benevolo Lectori ea consideranda relinquo.

Fermentatio naturalis sit pacata.

Monendum hoc loco est, quemadmodum natura in operibus suis peragendis amat statum, quantum fieri potest, pacatum, ne tumultus ex tumultu, bellum ex bello seratur; ita quoq; Fermentationis motum naturalem ejusmodi compedibus coercere eam, ut summa cum tranquillitate peragatur, ac si ipsissima quies esset. Unde factum, ut nonnisi à solertibus naturæ observatoribus fuerit animadversa; sicuti non omnes vinum tàm diu fermentescere animadvertunt, nisi qui attendunt accuratius.

Et hæc de Fermentatione, quatenus ad Physiologiam pertinere visa est, potissimum ex aliorum autorum sententia collegi, ut constaret,

ret, me non primum aut solum esse cui Fermentum in Medicina animū concitarit, aut me prono in partum hunc meum affectu nimium injusto titulo ei arrogare. Quin potius fateor, non omnia allegata esse ad palatum, & non ubiq; ambitiosum fermenti & fermentationis nomen esse admittendum, operamq; sedulò navandam, ne, dum fermentatione inventa & in medicinam introducta difficultatibus nos expedire studemus, Fermentationis turbulentissimo motu Medicina susq; deq; feratur. Tutissimè procedes, quicunq; ad Fermentationis definitionem tanquam polum in hoc Oceano proram direxeris. Interim si sunt tot Fermenta (& proinde Fermentationes) humorum in corpore nostro, operæ pretium erit eorum naturam intimè & singulari via venari, nihil dubitantibus nobis, quin maximum emolumentum, cùm pro Constitutionis corporis naturalis conservatione, tùm pro infinitorum morborum cognitione & prosperrima curatione sit misero hominum generi exinde redundaturum.

Ad διαιτητικὴν alteram ὑγιεινῆς partem etiam descendamus, &, quid commodi ex Fermentatione pro conservanda hominis sanitate pullulet, videamus. *Fermentatio in διαιτητικῇ*

In aere obversari effluvia, quæ si subjectum capax inveniant, Fermentationis fieri causæ solent, non tantum, quod supra monui, vinum tempore vitium florentium è longissimè dissitis oris fermentum hauriens, & fermentescens comprobat, sed & febres epidemiæ, malignæ aut pestilentes, quæ Fermentatione humorum in corpore humano plurimum noxæ struunt, suadent. Hinc contagii ratio, dum ex aere miasmata contagiosa sorbentur, non melius docetur, quàm per communis Fermentationis analogiam. Habet se contagium fermenti instar, quod alteri massæ non fermentatæ mistum, facit, ut & ipsa effervescat; Sic μίασμα ζυμῶδες in corpore analogo receptum similem dispositionem illi inducit; quod tamen non per putredinem, sed peculiarem Fermentationem generatum est, & in aere obvolat. Vide *Senn. de febr. l.4 cap.3 p.m.395.398.* Operam itaq; dabit Medicus, ut, si de aere purificando cogitarit, effluviorum fermentalium rectè interimendorum rationem ineat. Ego suffumigium ex sulphure multis nominibus commendandum duco. *In aere*

Quantum sit inter panem fermentatum & azymum discriminis, etiam illi sciunt, qui lolio victitant. *Galen. lib.1. de aliment. facult. cap.* *Panis fermentatus*

de tritic. de seipso testatur, quod, cùm aliquando rus exspatiatum animi laxandi gratia profectus esset, paulò ab urbe remotius, ubi panis erat inopia, viderit duas rusticas in suam cœnam triticum ex aquâ & sale coxisse: ad quod epulum Galenus cum duobus alijs socijs invitatus avidè accessit, appetitu ex itinere contracto, eoq; cibo copiosè & ad satietatem, alijq; simul cœnati sunt: cujus epuli exitus referente Galeno hic fuit: *Verum à cœna*, inquit Galenus, *gravitatem in ventre adinstar incumbentis luti cœpimus sentire: postridieq; toto die crudi, cibum fastidientes, langvebamus, adeò ut nihil possemus omninò assumere. Præterea flatulento Spiritu plenis, caput dolebat, oculiq; ceu per nebulam cernentibus caligabant.* Addit, se ex rusticis quæsivisse, num aliàs eodem cibo usi essent, & qui ex eo valuissent: qui responderunt, aliarum rerum inopia (prout ipse Galenus tunc premebatur,) frequenter se ejusmodi cibum in usum assumsisse, qui gravis semper stomacho fuisset, potiusq; noxius, quàm utilis. Farina enim frumenti istiusmodi, etsi purior est frumenti substantia, cum sit concoctioni rebellis noxam parit, nisi, (inquit idem Galenus) per salem, fermentum, conspersionem, triturationem, furnumq; edometur ac perficiatur. *Vide Quercet. et. Diætet. Polyh. s.2.c.5.p.m.195.* Celsus quidem credidit panem zymum & sine fermento stomacho esse idoneum, fermentatum autem alienum & facilius intùs corrumpi. Verùm non solum Oribasius & Galenus, sed & tota Medicorum cohors, patrocinante experientia, azymum ponderosum, crassum, glutinosum, lentum, difficillimæ coctionis & ex Pauli sententia *de re Medic.* flatuosum, quiq; crudis humoribus aptissimam materiam prębeant, proclamant. Etsi verò soli dum alimentum præberet, tamen nonnisi solidis & athleticis corporibus, & quæ laboribus gravibus exercentur, conveniret, ut docet *Galen. l.1. de alim. facult. c.2.* Panem autem fermentatum & probè coctum jure meritò idem laudat tanquam nutrimentum simplicissimum *l.6. de tuend. sanit. c.7.* naturæ nostræ familiarissimum, *l.7. de us. part. c.8.* & quod laudatissimum succum faciat, *l.3. de alim. facult. c.26.* Est enim cibus optimus, qui omni ætati convenit, solusq; & cum alijs editur; Est quoq; ventriculo gratissimus, reliquorumq; omnium, si frequentius comedantur, nausea subrepit, â solo pane sani non abhorremus: ægriq; ipsi ferè omnium postremò panis appetentiam amittunt, primoq; sanitati restituti recuperant, inquit, *Sennert. Inst. Med.*

l. 4.

l.4.part.1.c.3.p.818. Causa autem laudatissimi hujus alimenti sola ferè est Fermentatio: Hæc resolvit massam, ut fiat εὔπεπτος, & Spiritus inflammabilis expectet quasi in limine, donec facillimo negotio ab igne nostro connato separetur. Et cùm purissimorum panum massa admodum lenta sit, ut quàm longissimè indivulsa trahatur: quod corporis lenti est proprium, meritò etiam fermento copiosiore indiget, omniumq; maxime subigere eam oportet, nec statim post fermentum & subactionem assare, ut suadet *Galenus l.1.de alim.facult.c.2.* funditur enim per Fermentationem, ut *sect.1.cap.10.ex* Galeno dictum; unde perit lentor & glutinositas. Tollitur quoq; fermentescendo in sublime, attenuatur & expanditur, unde perit crassities, & ponderositas. Et quia Spiritus incoercibiles in Fermentatione & coctione segregantur, flatuosus non est panis, sed optime nutrit: ut hinc factum sit, ut medicinæ principes acutè febrientibus, quibus diæta tenuis competit, panem sincerum offerre dubitarint, sed prius aqua frigida vel calida laverint. Nam ablutum ejusmodi panem esse cibum humidum & frigidum & febricitantibus congruum *Oribas. l.4.collect. cap. ult. Galen.2. ad Glauc.c.13. l.2.de comp.med.sec.loc.cap.1.lib.de facil.parab. c.1. Plin. N. H.lib.22.c.25.* statuunt, non quod per lotionem fermenti vis evanescat: sed potius, quoniam nobilior, subtilior, magis alibilis solutuq; facilior pars aqua eluitur, remanente parte crassiore & fæculentiore minorisq; alimenti. Hinc *Galen. l.1.de alim.facult.c.5.* qui panis abluendi rationem excogitarunt, minoris sanè alimenti cibum, sed qui ab obstructionis noxa absit, quoad licet, longissimè, invenerunt. Nec timendum est, ne lotione subtracto fermento panis fiat ἄζυμος, qui ingrati sit saporis, flatuosus, lentus, difficilis coctionis & ponderosus. Quamvis enim ab aqua fervente fermenti vis ita frangatur, ut illius odor penitus evanescat, non omninò tamen ejus vis dissipatur, quia in diligenti subactione ita ad minimas partes facta est Fermenti & farinæ unio, ut ferè dici possit mistio quædam, ait *Johan.Bapt. Silvatic.Controv.6.p.m.30.* Melius dixisset, quia ὅλον τὸ φύραμα in fermenti naturam abiit.

Ex pane fermentato inter coquendum, vel etiam ex recens cocto vel assato exhalare Spiritum odore gratissimo præditum supra *s. 3. c.1.* dictum. Hunc non solum medicamenti instar Spirituum vitalium vires refocillare sed & corpus solo olfactu nutrire aliqui putant: ut *Spiritus panis*

hinc

hinc seriò svadeant tabidis, & quorum ventriculus omnem cibum ipsumq; panem recipere abnuit panis olfactum. Imò hoc olfactu vitæ, quoq; terminum naturaliter prorogari posse credunt. Autor est *Diogenes Laërtius l.9.* Democritum annos centum & novem natum ternis diebus vitam fugientem solo panis olfactu remoratum esse. Versus Græcos sic latinè reddiderunt:

Quisnam tàm sapiens visus, qui tale patrarit
unquam, quale sciens omnia Democritus?
Qui per tres tenuit præsentia fata dies, &
illa recens cocti panis odore aluit.

Consule, quæ habentur apud *Conciliatorem diff.55. & Manardum l.18.ep.16.*

Vinum ex ferm.

Bacchum passim medicum audire notum est, & oraculo quodam præceptum fuisse, ut Bacchus ὑγίατης diceretur autor est *Athenæus l.3.* Affecere eum divinis honoribus propter vitium excolendarum rationem inventam. Siquidem tanta sunt beneficia, quæ è vino in hominum genus promanant, ut nonnisi Dei alicujus munere dari id potuisse arbitrati sint veteres. Nihil autem eorum sine Fermentatione expectandum. Hæc est promus condus tam decantata vini beneficia propinans. Mustum enim ex quo vinum perfermentationem generatur, si in usum humanum adsciscatur atq; paulò liberius bibatur caput per Spiritus incoercibiles & Sylvestres, Fermentatione in ventriculo & intestinis inita, insigniter prægravat: ventriculum & intestina per eosdem aeremq; resolutum distendit, & inflat, colicosq; dolores generat, Fermentationis suæ turbulentia, naturæ abominabili alvi periculosa profluvia excitat, aliorumq; malorum causa existit. Si verò sanguis ille terræ Fermentatione interveniente crassos & impetuosos sylvestresq; Spiritus, viscum rejectaneum atq; fœcum amurcam deposuerit, tunc & roborat, & celerrimè nutrit, quod, ut assimiletur, mutationem requirit minimâ, teste *Galen.lib.3. de temper.c.2.* Et ideò *l.3.de alim.facult.cap.40.* vinum inter alimenta connumerat: ductus forte autoritate Hippocratis, qui vinum ex alimentorum numero expungere non vult *lib.de aliment.* expressè verò *z.aphor. 21.* dicit λιμὸν θώρηξις λύει, famem vini potio solvit. θώρηξιν explicat Galenus per οἴνωσιν, ἤτοι τὴν μέθην, *in exeges.* & Erotianus οἰνοποσίαν. Prostat enim Fermentatione reclusus Spiritus ille inflammabilis & alibilis, sive

ain

anima vini, in extremis quasi suis facillimè leni etiam calore aucupanda. Hinc vino Natura è fœcundissimo suo penu nihil quicquam præstantius largita est. Vulneribus enim curandis præstantissimum est balsamum: viribus reficiendis eximium cardiacum: corpori nutriendo alimentum optimum: Cor hominis lætificat, mentem exhilarat, ætatem floridam facit, coctionem juvat, stomachum roborat, obstructiones tollit, abigendis excrementis viam parat, urinam, mensesq; ciet, somnum conciliat, frigida venena obtundit, spiritus recreat, resarcitq;, flatus discutit, crassos humores attenuat, incidit, coquit, discutit &c. *Deod.Panth.hygiast.l.2.c.16.p.m.139.* Et quæ est hæc vita, ubi vinum deest? inquit Siracides. Ejusmodi vini beneficia respuunt, qui mustum in sapam coquunt, ut primam musti dulcedinem per Fermentationem, humido debito subtracto, impeditam conservent. Quà, si ars Apitia solùm uteretur pro varijs ciborum condimentis, tolerabile esset; sed liberius eam haurire propter Fermentationem præpeditam noxium. Ejusmodi beneficia vini â Fermentatione profecta æmulantur omnis generis succi per Fermentationem ita reclusi, ut Spiritum inflammabilem præbere possint, inprimis *Cerevisia*, potus septentrionalibus præcipuè populis consuetissimus, de quibus dici posset illud *Athenæi l.1.* τȣ̃ς διὰ πενίαν ἀποςȣ̃ντας ὄινȣ τὸν ἐκ τῶν κριθῶν γενόμενον πίνειν, illos, qui propter penuriam vino destituũtur, vinũ ex hordeo factum bibere. Cognitam fuisse jamdudum antiquissimis Græcis cerevisiam, patet quod *Athen.l.10.* autor est βρύτον â quibusdam, puta Sophocle, Æschylo, Archilocho dici τὸν κρίθινον ὄινον vinum hordeaceum. Hecatæus ibidẽ dicit Pæonas πίνειν βρύτον ἀπὸ κριθῶν potus genus ex hordeo, quà phrasi quoq; utitur *Theophrastus l.14. hist. plant. cap.10.* & *Herodotus lib.2.* nec non *epigr.Græc.lib.1.* ὄινȣ ἀπὸ κριθῆς mentionem faciunt. Huc etiam referri debent vina ex pomis, pyris, cydonijs, granatis, betulæ succo. Nec non ad vini bonitatem proximè accedens, mulsa & mulsum.

Vina & Cerevisia

Magni quoq; momenti est præceptum illud *J.B.Silvatici Cent.6.p.m.31.* dicentis: *Admonẽdæ erunt nostræ mulieres, ne fercula (ex pane intrito) quatuor quinquève horarum spatio ad ignem detineant, cum præsertim ingratiora fiant, neq; solus panis, sed & humor, in quo coquitur, crassus nimis evadat. In tàm longa coctione liquorem eum, ex quo conditum est ferculum, virtutis saporisq; sui multum amittere, par est, subtiliores si-*

Cautio in jusculis coquendis observ.

Ee qui-

quidem partes, & pinguiores liquòris, in longa coctione evanescere, ratio experientiaq; ostendunt. Sed etiam eo usq; processit error, ut panem contritum longiori concoquant tempore, quàm concisum: Quasi certè, qui utroq; modo concoquitur panis, ejusdem naturæ non sit & substantiæ; isq; qui contritus est, tanquam in minores partes redactus, minorem conciso coctionem sustinere posse verum minimè sit.

Verissimum enim est, optimas vires non panis duntaxat, sed & omnium jusculorum & brodium ex iis rebus paratorum, quæ Fermentationem sunt expertę, inter diuturniores & ferventiores coctiones deperdi; quandoquidem Spiritus inflammabilis optima earum rerum pars, & quasi anima coctione exturbatur, remanente exanimi & parte admodum ingrata. Vidi sępiculè brodium ex vino piscibus inter coquendum ejusmodi coquarum errore exarsisse, probumq; vini Spiritum â flammis esse consumtum.

Calefaciunt quandoq; vinum, addunt vitellum ovi & saccharum, dataq; opera inter transfundendum accendunt, vocant autem **einen gebrandten Wein** / ut ventriculo hesternam crapulam ægrè ferenti eo iterum abblandiantur. Verùm eos errorem errore cumulare ex supra jam dictis cuilibet in propatulo est.

Acetum ex ferm.

Acetum, quanquam â Plinio vinum nequam, & ab Alberto vinum mortuum nominatur, maximi tamen usus est, uti notum facit res culinaria atq; medicamentosa. Illic quidem quia per Fermentationem & præcipitationem spiritum inflammabilem perdidit, nutrire quoq; desiit, nihilominus aliorum ciborum condimentum, cruditatum correctivum, appetitus suscitabulum, humorisq; fermentalis supplementum existens. Hic attenuat viscida, penetrat solida ciet sudorem, coercet putredinem, medetur ictibus serpentum venenatissimorum, quales sunt aspides, teste *Quercetan. Pharmacop. restit. c. 24.*

Animi affectus.

Im. ex ferm.

Animi affectiones seu πάθη magnam partem cum diversa fermentatione sanguinis esse conjuncta, adeò absurdùm non videtur. De ira certè minus dubitasse videntur veteres Plato, Hippocrates, Aristoteles, qui eam fervorem sanguinis circa cor definiverunt. *Galenus lib. 6. de placit. Hippocratis & Plat.* scribit, Philosophos eam circumscribere, quod sit ζέσις τȣ̃ κατὰ τὴν καρδίαν θερμȣ̃ ebullitio calida circa cor. Damascenus videtur fermenti quasi vice allegare ad fervorem hunc circa cor efficiendum, dum addit: ex evaporatione aut commo-

commotione bilis natus. *Hieronymus Fracastorius lib. de Sympath. & antipath.* rectè iram sanguinis ebullitionem dici asserit. Nec aberrat notum diverbium, quo iratus fervere, fervidus esse, efferbuisse & in fermento esse pronunciatur. Non autem nunc allegabo, quod iram veteres Academici fortitudinis quasi cotem dixerint, notante *Cicer. 4. Academ.* præsertim, si non ut duce, sed ut milite ea quispiam utatur, ex mente Aristotelis, citante *Senec. l. 1. de ira cap. 9.* unde optimum sit temperare iram, non tollere, eoq; detracto, quod exundat, ad salutarem modum cogere: id verò retinere sine quo languebit actio, & vis ac vigor animi resolvetur. *l. c. cap. 7.* Videbimus saltem, an in medicina ejus aliquis usus. Certum quidem est, iram spiritus & humores turbare atq; agitare, & accendere corpus universum, febresq; generare, *Sennert. Inst. l. 2. part. 2. c. 2.* Et totius corporis temperatura, si calidiori, quàm par sit, aut morbo aut natura fuerit, magnoperè iracundia offendetur; illi autem contraria magnoperè hac juvabitur. Id enim & in secundo de morbis popularibus ab ipso Hippocrate fuisse traditum, ostendimus, ubi dicebat: Danda est opera, ut ira excitetur & coloris & succi recuperandi gratia, inquit *Galenus in libr. 6. epidem. sect. 5. n. 8.* Ubi Hippocrates excandescentiæ attribuit, quod attrahat & cor & pulmonem in seipsa & in caput & calida & humidum. Credo Arnoldum Villanovanum ex Hippocratis & Galeni fonte hausisse, cùm quærit *lib. de simplic.* quænam medicina sit magis calefaciens, quàm ira? Videatur de hoc iræ, fermentescentis sanguinis prolis, usu *Franc. Valles. Controvers. Medic. & Philosoph. lib. 5. cap. 8. p. m. 235.* Verum sicuti febres quędam genera valetudinis levant; nec ideò non ex toto illis caruisse melius est: ita satius est frigere, vel alio quàm iræ foco incalescere. Abominandum remedij genus est, sanitatem debere morbo. *Senec. lib. 2. de ira c. 2. p. m. 18. 19.*

CAPUT 3. ET ULTIMUM

De

USU FERMENTATIONIS IN PRÆTERNATURALIBUS.

QUò major rei est usus, eò quoq; majorem abusum esse cùm alibi, tum præsertim in Fermentationis diœcesi verum est. Quanquàm enim prolixum ejus usum & in Mechanicis, & in rebus naturalibus, sanitatem hominis concernentibus, sub quibus etiam res non naturales â Medicis ita dictas comprehendi, tetigi, atq; ejus emolumentum ad nos redundans monstravi, restat tamen longè major ejus abusus hoc capite eviscerandus, â quo mille incommoda ad nos proficiscuntur. Contraham tamen, quantum fieri poterit, vela & navigium tandem in portum deducam.

Effectus præternaturalis secundum alios.

Helmontius animadvertens permagnas in microcosmo turbas ac seditiones efferata succorum ebullientium vi concitari, asserere ausus est, Hippocratem per τὸ θεῖον fermentum intelligere; sed cùm nulla neq; autoritate, neq; ratione nitatur, opinionem ejus mittamus, præcipuè quoniam videmus, Fermentationem non sub aliquo divinitatis prætextu, sed aperta nominis & naturæ suæ cognitione lat molestiarum hominibus progignere. *Sangvinis*, inquit *Billich. Anat. ferm. Plat. c. 2. p. 475. si placet, fermentum in synoctro conspice, in causo, in cæteris febribus continuis ac malignis, in inflammationibus, suppurationibus, apostematis, abscessibus, anthracibus, bubonibus, papulis, variolis, exanthematis, in profluviis cruentis, in genis hecticorum, Phthisicorum, empicorum, in habitu athletico, quo nec proclivior est ad pessimam valetudinem via, nec fœcundius morborum seminarium. Fermentum bilis cognosces ex tertianæ generibus, ex morbo regio, ex cholerico affectu, ex diarrhœis. Atræ bilis orgasmum melancholia demonstrat, tùm mania, tùm arquatus niger, tùm quartana & quæ sunt ejus generis. Quin verò nec pituita, etsi cæterorum frigidissima, immobilis in corpore hæret, sed*

lentas

lentas & ipsa iras concipit, in leucophlegmatia seu ictero albo Paracelsi, in cachexia, in œdematis, quandoq; & subito præcipitiq; tumultu corripitur, quemadmodum in apoplexia, in paralysi, in asthmate, in orthopnæa, tussi ferina, catarrho suffocativo usu venit. Quid ascites, quid scabies, quid morbi articularij, quid, inquam, nisi feri sint fermentum? Vix scio de Fermento dubitabis, quando & epilepticorum spumam videris, & scorbuticorum salivam, & sputa melancholicorum, & sudores quartanariorum, quando & stertorem audieris apoplecticorum, & pipiones asthmaticorum, & anhelitum tussiculosorum; quando præcordiorum, viscerum vitaliumq;, quando interaneorum, cæterarumq; partium cognoveris injurias ac querelas. Quarum omnium ortum, incrementum, statum, declinationem, motionem, crisin, critica molimina, translationes, revolutiones, periodos, exacerbationes, putarim ego potiùs è fermento ebullire, quàm Ulysseo ex utre erumpere &c. Nec tantum ratione Fermentorum nascimur & nutrimur; sed & morimur: quilibet morbus virtute Fermenti cujusdam suas excitat tragœdias, ut Willis de ferm.c.5.p.m.51.

Verùm ad materni amoris mollitiem hi autores ferè inclinant, qui fœtui suo, Fermentationi, ut matres Filijs dilectissimis, plus justo tribuere avent. Ego missis verborum phaleris, non quidem omnia, quæ â Fermentatione originem ducunt præternaturalia, sed præcipua penitiùs inquiram.

Aperto igitur Fermentationis Erichthonio inter prodeuntia monstra primum locum obtinent *Flatus*, quorum spectemus 1. naturam. 2. materiam. 3. generationis modum & 4. Causam efficientem. *Flatuum* itaq; 1. *Naturam* longè esse diversam â natura vaporum vel exhalationum patet partim ex efficiente causa, quæ & in vaporibus, & exhalationibus est calor, quod in pilis Æolijs & tormentis constat. Pilę siquidem Æoliæ aqua plenæ, postquam igne fuerint circundatæ, per minutum fistulæ orificium perpetuos vapores ex aqua ignis calore resoluta prognatos, impetuosi venti instar, efflant. Pulvis pyrius, scintillula accensus, in vaporem siccum, quem exhalationem dicunt Philosophi, resolvitur, qui flatum mentitus globum plumbeum violentissimè è canna metallica efflat: flatus verò, neq; â calore, neque â frigore, tanquam causa primaria progigni indubium est per experimenta, de quibus paulò post: partim ex eventu: vapores & exhalationes juvante frigiditate iterum coeunt & condensantur, illi qui-

Flatꝰ à ferm. Consideratur eorum

1. Natura.

quidem in aquam, vel corpus analogon: hæ in ſubſtantiam ſiccam, quam ut plurimum florum nomine dignamur. Sic exhalationes ſulphuris in flores ſulphuris abeunt. Flatus caloris & frigoris vi aliquid ſaltem patiuntur per compactionem & expanſionem, quod tamen tantillum eſt, ut in corpore humano vix notari poſſit. Exemplum nobis præbeat Tympanites ſive hydrops ſiccus, quo abdomen præ tumore flatuoſo ruptionem minatur. Si hic â vaporibus vel exhalationibus ortum duceret, ſanè nulla re alia niſi externo frigore opus eſſet, quo ſuppetias ferente, ſtatim vapores in aqueam naturam, exhalationes in ſiccum corpus ſe compingerent, evidenter concidente abdominis tumore. Sed nil tale in tympania accidit, flatibus ſe ad frigoris aut caloris præſentiam pertinaciter tuentibus, atq; permanentibus. Sunt autem flatus nil niſi ipſiſſimus aer, decernente id quoq; Medicorum principe Hippocrate, ubi *libro de flatibus* non niſi nominetenus & ratione loci flatus ab aere differre expreſſis aſſerit verbis: πνεύματα τὰ δὲ μέν, inquiens, ἐν τοῖσι σώμασι, φῦσαι καλέονται, τὰ δὲ ἔξω τῶν σωμάτων, ἀήρ. *Spiritus quidem qui in corporibus inſunt, flatus nominantur, qui verò extra corpora, aër.* Dictum eſt *ſupra ſect.1.c.9. & 10.* Spiritus ſylveſtres, & incoercibiles maximam ſui partem aeri è mixti vinculis liberato debere, quos ſi non ſemper ſæpiſſimè tamen flatus ipſos eſſe perſuaſum habeo, ut mox videbitur.

2. Materia 2. *Materiam flatuum* præbere poſſunt omnia mixta, in quibus aer copioſior detinetur, & è quibus beneficio ſolutionis iterum facilè ſeparari poteſt, qualia ſunt, quæ Fermentationem non ęgrè ſive per ſe ſive cum aliis commixta ſubeunt.

3. Modus generationis. 3. *Modum generationis* flatuum non neceſſe eſt alium quærere, quàm quem ſupra *ſ.1.c.9.10.* de Aeris expanſione propoſui. Statuitur quidem vulgò flatus fieri â debilitate caloris nativi; ſed, utut concedatur calorem tanquam cauſam adjuvantem ad flatus gignendos multum pollere, pro cauſa tamen principali haberi non debet. Ideoq; Sennertus, cùm videret, eam opinionem multis difficultatibus eſſe impeditam, in cibum flatuoſum originem flatuum rejecit. Nec tamen in ijs ſubſtitit, ſed Fermentationis opem efflagitavit; *Imò*, inquit, *etſi cibus flatulentus non aſſumatur: tamen cum humore illo atro mixtus fermentatur ac flatuoſus redditur. Unde fit, ut quovis etiam cibo aſſumto flatꝰ excitentur in hypochondriacis. Inſtit. l.2.part.2.c.7.p.m.240.* Hanc ſententiam clarius perſequitur *in paralipomenis*

menis in hunc l.cap.4.p.m.29. Rationi, inquit, *& experientiæ consentaneum esse puto, causam efficientem flatuum esse etiam humores adustos, atrabilarios, acidos instar fermenti sese habentes, in primis viis cumulatos. Hi enim, si sinceri sunt, & benignioribus humoribus non permixti, in alios sibi dissimiles humores, præcipuè ad flatus dispositos, agentes, eosq; fermentantes, flatus excitant. Neq; sunt saltem materiæ loco, sed efficientis potius rationem habent, aliosq; humores fermentant. Quamvis hoc negare nolim ex illis ipsis etiam humoribus aliquid resolvi posse, quod in flatus a[illegible]at. Sententiæ hujus jam olim fuit Diocles Caristius, ut docet Galenus lib.3 de loc.affect.c.7. De quo etiam lib.3. Pract.Medic.part.5. Sect.1. cap.1.2.3 dictum. Hic tamen notandum, flatus hoc modo excitari non à calore simpliciter, sed à salsedine, aciditate & repugnantia humorum cum aliis humoribus. Ut enim, si cretæ acetum, vel sali tartari Spiritus vitrioli affundatur, fit quædam ebullitio, & flatus quasi excitantur, non à calore simpliciter, sed à pugnâ contrariorum, & subito similium ad se invicem motu: ita & humores atri & acidi alios humores affluentes, fermentare ac ebullire faciunt, atq; ita flatus excitant.* Verùm quod hîc Sennertus de causa efficiente & materiali loquitur, id meum non facio, saltem ut modus generationis patescat, qui est fermentatio, hæc allegare volui. Si boves & vaccę gramen arundinaceum, quod ab effectu **Perschkraut** vocatur, virens (siccum enim ita non nocet) devorēt, intumescunt, ut penè rumpantur, & tandem moriuntur, quod non solum docet *Dioscorides lib. 4.c.32.* sed ipse quoq; Sennertus vidit factum in vicino pago. Rustici vulgò putant, gramen hoc utpote acutum, in faucibus hærere & boves suffocare. Verùm falsam esse hanc opinionem, id docet, quod jumenta non prius moriuntur, quàm venter intumescat, id quod subitò accidit. *Tabernæmontanus l.1.sect.6.cap.4.* scribit, vulnerari ab hoc gramine linguam, os, fauces, atq; hinc sanguinem in ventriculum effundi, qui ventrem in tumorem attollat; & oves etiam inde phthisin contrahere. Verùm etsi negandum non sit, sanguinem in ventriculo coagulatum animalibus nocere posse; tamen quod hoc ab isto gramine etiam fiat, non probabile. Potius videtur, insignem hoc gramen flatus concitandi vim habere, non propter malignum quippiam aut venenatum, quod sanè sola exiccatione non deponeret, sed quod propter succum faciliùs aut ipsum fermentescat, & debito plures Spiritus sylvestres aut flatus procreet, aut instar fermenti

menti se habeat beneficio aciditatis suæ, quam exsiccatum deposuit. Tale quid accidit etiam vaccis, si raporum folia viridia devorent, atq; aquam superpotent. Corpora submersorum propter reclusum â Fermentatione aerem supra quoq; ex hydrotechnia nova Kircheri probatum. Tympaniâ autem laborantes, quib9 nimirum materia fermentescens intra cavitatem abdominis & extra intestinorum canales sita est, quia aeri sive flatibus nullus elabendi datur locus, nec ipse iterum cogi potest, ut se subingrediatur, tantoperè intumescunt.

4.Causa efficiens.

4. Tandem quoq; *causam efficientem proximam flatuum* consideremus. Cùm flatus nil aliud sit, quàm aer multis vicibus seipso major per expansionem, quæ ipsi est familiarissima, facilè colligi potest adauctionis istius causam nullam aliam existere, quàm ipsam aeris naturam, per quam spatium sibi debitum vi ac ingratijs repetit, postquam è mixti carcere, in quo multis vicibus in seipsum â potentiore forma coactus fuerat, Fermentationis beneficio, & potentioris illius formæ lapsu solutus, suo auspicio degit.

Tumores à fermentatione.

2. Succedunt *Tumores.* Quia nulla Fermentatio fit sine expansione & turgescentia, uti *sect.1.c.9.* dictum: ideoq; plurimorum tumorum origo â Fermentatione optimo jure deducitur. Sic tympaniam ab aeris exitum non habentis expansione, cujus Fermentatio causa est, oriri, modò dictum: Sic erysipelatis arthritidisq; tumores â seri vel aliorum humorum Fermentatione proficiscuntur. *Par natura & venenorum quorundam est:* (Helmontius omnia venena in se esse fermentalia perperàm asserit *tumulo pest.tit.ferment.pestil.p.m.863.*) *illorum videlicet, quibus corpora miserandum in modum intumescunt, nonnunquam & dirumpuntur. Quis verò non vim fermenti alicujus reperiri dixerit in ictibus apum, vesparum & aranearum?* (addo erucarum, formicarumq; attactu,) *Fermenti certè vim in tumoribus subitaneis cum æstu conjunctis deprehendere est. Neq; enim alia motio est, qua calor ita subitò effervescit, & in tumorem pars agitur, inquit Conringius exerc.in Anat.Ferm.Plat.Billich.ad.§.9.p.m.566.* Inde est, quod Hippocrates, ad innuendam simul ejusmodi tumorum causam, voce ζυμώσεος utitur. Sic ζύμωσις ἥπατος *4.epidem.* significat jecur â Fermentatione intumuisse. Erotianus interpretatur οἰδηματώδη ὄγκον, tumorem œdematosum, sed non video, quo jure; melius verô aliqui per epatis fervorem explicant, non excludendo tumorem: quia præter tumorem

&

&fervoris causa ζύμωσις esse non renuit. Ἀποζύμων γαστέρων 2.*Prorrh.*
mentionem facit, qui ex lævitate intestinorum in tumorem tollun-
tur. οὖρον ἐζυμωμένην, urinam fermentatam 1.*Prorrh.t.*72.& ζύμωσιν
οὔρων Fermentationem urinæ 2. *Prorrh.* inter mala signa numerat. Ga-
lenus *comm.in h.l.*ita explicat. *Cùm acetum acre in terram effusum fu-*
erit, protinus intumescens quasdam terræ partes sursum simul attollit,
fitq; compositum quiddam ex terrestri substantia, aceti humiditate, & va-
poroso excitato spiritu. Huic verò simile contingit, cùm atrabilis in ter-
ram effusa fuerit, nempe in utroq; spirituosa quædam motio manifestò fieri
cernitur, ei similis, quæ in fervente musto apparet. His quoq; simile etiam
in panibus fermentatis quotidiè fieri videtur, cum subacta aqua farina tri-
ticea, & mixto illi fermento moderatè macerari permiserint, Fermenta-
tio fieri cernitur, fusa simul & intumescente, quæ fermentatur, substan-
tia. Quare etiam fermentatas urinas omninò quidem insignem crassiti-
em habere necesse est, deinde & in eâ levem quandam effervescentiam, &
quod spirituosum est, ubi motionem nactum fuerit, majorem, quàm cùm
excernetur, molem habere. Ego urinas fermentatas rectè quoq; dici
puto turbidas febricitantium; nam quæ fermentescunt acriùs, ex con-
turbatione & exagitatione perspicuitatem ut plurimum amittunt. In
*Coac.prænot.*604. διαχώρημα ἅλις ἐζυμωμένον φλαῦρον judicat. Ex-
plicat Foesius h.l.quod *excrementa etiam dici possint fermentata, quæ*
plurimam bilem atram retorridam continent, quæ in terram effusa eam
abradit, & partes omnes in altum extollit, unde motio quædam spirituosa
ac fermentatio assurgit. Verùm quia Hippocrates hîc non in agendi
sed patiendi modo (ἐζυμωμένον non ζύμουν; non fermentans sed fer-
mentatum) posuit, hæc explicatio nulla est. Præstat, quam idem ha-
bet *in Oecon.Hippocr. Abundè fermentata alvi egestio dicitur, quæ crudam*
multam & fervore agitatam materiam continet, & in qua permixta flatu-
osa & crassa substantia, ex humorum acrimonia & agitatione ebullitionem
& fervorem accipit, adeoq; veluti fermentata, motis & rarefactis spiriti-
bus, in majorem tumorem ac molem attollitur. Jonstonus in h. l. allegat
quidem priorem ex Foesio explicationem, sed addit: *fermentatum di-*
citur, quod, cùm molle sit, bullis quibusdam ferè insensibilibus per totam
substantiam refertum est, quæ id in majorem molem attollunt. Conrin-
gius brevibus *abundè fermentatum* nominat, quale est, quod spumat

etiam ejectum *l.c.p.m.559.* Optimè autem τὸ ζυμοῦσθαι explicat ipſe Hippocrates *lib.de victus rat.in acut.* cùm inquit: τὰ μέλανα ζυμοῦται, καὶ μετεωρίζεται καὶ πολλαπλασιοῦται. ἀναγωγὸν γὰρ μελάνων, ὄξος. Nigra fermentantur, in ſublime tolluntur, & multis partibus augentur (ἀπὸ τοῦ ὄξεος ὀξότητος) Acetum enim nigra extollit (non verò ſurſum educit; ſicut interpretatus eſt Foeſius). Errat autem Conringius, dum hæc omnia μεταφορικὰ eſſe cenſet, quæ de ζυμώσει ex Hippoc. ſunt allata. Egò verò data opera Hippocratem ζυμώσεως vocabulo uſum arbitror, ut non tantum rem, ſed etiam ſimul rei cauſam proponere poſſet.

Calor præternaturalis à ferment.

3. Sequitur *Calor præternaturalis.* Quoniam qualitates ſunt formarum indiviſa ſoboles, *Sperling.meditat.6.in exerc.Scalig. eff.1.p.m.115.* Calor ex igne tanquam ſuo πρώτῳ δεκτικῷ non tendit, relicto illo, in aliud ſubjectum, ſed ubicunq; calor eſt, ibi ignis eſt. Idem, *Inſt.Ph.l.2.c.3.ad præcept.6.7.p.m.323.* (*Nulli earum ægritudinum, quæ partibus ſimilaribus accidunt* (intelligendæ ſunt primarum qualitatum intemperies) *poteſt unquam recta curatio adhiberi, niſi primorum elementorum* (πρώτων δεκτικῶν) *animadverſio fuerit adjuncta* benè pronunciavit *Galen.de different.morb.c.5.*) ideoq; hîc, ubi de Calore agendum, ignis præcipuè mentionem faciam, ex cujus incremento calorem ſuccreſcere & augeri, & contra, manifeſtum.

Cauſas Caloris præternaturalis in corpore humano Medici ſtatuerunt quinq;. 1. Motum localem. 2. putredinem. 3. viciniam rei calidæ. 4. Conſtrictionem pororum. 5. permiſtionemq; rei calidæ. Nolo eas nunc tanquàm partim inutiles, partim imperfectas examinare, quoniam hujus loci non eſt. Adducam tantummodò fermentationem, quam ignem è mixto liberare atq; excitare, & proinde calorem generare ſufficienter in præcedentibus ſectionibus dictum: imprimis *ſect.1. cap.10.* & *ſect.2.cap.9* quæ hîc non repeto. Diſtinguam tantùm *calorem* in corpore humano *præternaturalem* in *Particularem*, qui partem aliquam ſaltem infeſtat, ut in eryſipelate, in inflammationibus, effervеſcentia ſcorbutica, aut arthriticâ, aliisq; hujus vel illius membri ardoribus: & *univerſalem*, qui totum hominem moleſtat, qualis in febri.

Febris definitio

Definivêre febrem quod ſit *intemperies calida totius, à calore præter naturam in corde accenſe, & mediantibus ſpiritibus & ſanguine per venas*

venas & arterias in totum corpus diffuso ortum habens, actionesq; naturales lædens. Sennert. l.1. de febr. cap.1. p.m.2. Verùm enim verò, ut taceam, quæ in hac definitione occurrunt incongrua; hoc unicum duntaxat dico: â potiore debere fieri denominationem. Potiora autem esse in febribus attendenda quàm solam intemperiem calidam, jamdudum evicit 1. ipsarum febrium in non putridas & putridas distinctio: putredo certè potioris est observationis, quàm calida intemperies. 2. non solùm horror & rigor febrilis ordinarius, sed & paroxysmi febriles sola refrigeratione, somnolentia, capitis dolore, pandiculatione, oscitatione, lassitudine sine omni caloris intemperie recurrentes. 3. Curatio, non per caloris contraria instituta, quod erat necessarium, si intemperie saltem peccaret febris, sed per calida felicissimè peracta. 4. A potu vini meraci uberiore, per totam noctem ingens calor totum corpus urit, qui multarum febrium calorem longo post se intervallo relinquit. Nemo tamen hanc intemperiem calidam, cui definitio febris vulgaris convenit, febrem dicere audebit.

Secundum Veteres

Judicatur incongrua.

Videtur de sola intemperie calida tanquam febrium causa dubitasse ipse *Hippocrates de prisc. Medic.* Ἐγὼ δὲ, inquit, τοῦτό μοι μέγιστον τεκμήριον ἡγοῦμαι εἶναι, ὅτι οὐ διὰ τὸ θερμὸν ἁπλῶς πυρεταίνουσι οἱ ἄνθρωποι, οὐδὲ τοῦτο εἴη τὸ αἴτιον τῆς κακώσιος μοῦνον. ἀλλ᾽ ἔστι καὶ πικρὸν, καὶ θερμὸν, τὸ αὐτό. καὶ θερμὸν καὶ ὀξύ. καὶ ἁλμυρὸν καὶ θερμόν: καὶ ἄλλα μυρία. καὶ πάλιν γε ψυχρὸν μετὰ δυνάμεων ἑτέρων. τὰ μὲν οὖν λυμαινόμενα, ταῦτά ἐστι. Συμπάρεστι δὲ καὶ τὸ θερμὸν, ῥώμης μετέχον· ὡς ἂν τὸ ἡγεύμενον, καὶ παροξυνόμενον, καὶ αὐξανόμενον ἅμα κείνῳ. δύναμιν δὲ οὐδεμίην πλείω τῆς προσηκούσης δηλαδή. *Istud verò* (quod supra de febribus dixerat) mihi magno argumento esse videtur, quod neq; calidum simpliciter febricitantium, neq; ipsum solum affectionis (febrilis) causa sit, sed est & amarum & calidum idem, & calidum & acutum, & salsum & calidum, aliaq; innumera, ac rursus frigidum aliis facultatibus conjunctum. Hæc sunt igitur, â quibus noxa provenit, sed & calidum adjunctum est, robur ac veluti principatum habens, quod incitat, & unà cum eo, cui conjunctum est, auget, nullam tamen peculiarem vim, quàm conveniat, majorem obtinet.

Itaq; cùm plurimi ex Antecessoribus nostris viderent, febres per

per ſola refrigerantia curari non poſſe, nec ſemper intemperiem calidam, ſed & quandoq; frigiditatem aliquam in febribus ſine calore peccare, collegerunt, ſubeſſe aliquam cauſam communem, quæ & calorem febrilem poſſet fovere, & alia calore caſſa Symptomata excitare: nec non curationes febrium feliciſſimè per alia medicamenta, quæ quidem non frigida & febrili calori contraria, ſed calida eſſent, perfici, dariq; intemperiem impensè calidam, â motu, exercitio, vini potu &c. quam febrem dicere non poſſent, diſtinxerunt febres (alias differentias lubens prætereo) in non-putridas & putridas. Fuerunt è contrario permulti, qui putredinem humorum in febribus ſalutaribus agnoſcere noluerunt. Imò teſte *Alexandro Tralliano l.12. c.2.* reperti fuerunt, qui in univerſum febrim nunquam â putredine fieri pronunciarunt. Nam humores in venis ού ζήπεσθαι ἀλλ' ἐκκαίεσθαι non putreſcere, ſed inflammari, exardeſcere, efferveſcere, vel aduri dictitabant. *Laurent. Joubertus decad.2. parad.2. p.m.93.* ex profeſſo demonſtrare conatur, *nullas febres ſalubres ex putreſcentibus humoribus gigni, ſed ferveſcentibus ſolum, vel uſtionem patientibus.* Gordonii locum notabilem in hanc ſententiam de duplici putrefactione, aliam per viam ebullitionis, quorſum febres retulit, aliam per viam corruptionis ſecundùm totam ſubſtantiam ſupra *ſect.2. cap ult.* appoſui, quorſum benevolum Lectorem remitto. Sic etiam Gentilis in *lib.4. Avicenn. ſ.1. tract.2.* putredinem diſcriminat: *Videntur autem Medici*, inquit, *per putredinem (quam dicunt cauſam putridæ febris) non intelligere putredinem, quàm commune contrarium ſimplici generationi, ſed quæ eſt cum quadam ebullitione, & elevatione vaporum.* Et hanc eandem affectionem pati cibum, dum in ventriculo conficitur, dixerat paulò ante: (nihil reſtat, quàm Fermentationis nomē addidiſſe). Videatur etiam *Simon Simonius in examine ſententiæ â Brunone Seidelio latæ p.183. & ſeqq. Franciſcus Valleſius l.5. controverſ. c.19. p.m.259.* affirmat, præter ephemeras, aliquando ſine putredine è ſola humorum efferveſcentia febrim oriri poſſe. *Succi & ſpiritus*, inquit, *cùm ſecundùm naturam habent, multitudine & qualitate & facultati corporis proportione reſpondent: nulla ratione ſunt inutiles; atq; ita neq; febrium cauſæ fieri poſſunt: ſed cùm febrium cauſæ fiunt, quia cor calefaciunt, aut univerſum corpus, tales fiunt. Calefacere verò non poſſunt, niſi ipſi fiant calidiores.*

Diſtinctio in putridas & non putridas impugnatur

Poſſunt

Possunt fieri calidiores, aut simplicem alterationem perpessi, autsecun-
dum totam substantiam alterati. Est alterationis secundum totam sub-
stantiam duplex modus, ustio & putrefactio. Igitur necesse est, succos & spiri-
t9, cùm febrium causæ fiunt, incalescere multum, aut putrescere, aut uri, &c.
Prosper Martianus annot. in libr. Hippr. de natur. homin. p.m.20. Putredine
mediante, inquit, *omnes humores calorem febrilem concipere, ut credidit*
Galenus, etiamsi probabilitatis speciem præ se ferat, tot tamen difficultates
patitur, ut non facile tueri(defēdi)*possit. Sæpè enim febris in humorib9 in-*
troducitur absq; ullo putredinis indicio: non raroq; putredo viget in corpo-
re, & tamen nulla febris adest suspicio. Febresq; hujusmodi pro majori parte
ab aliis causis, & eo anni tempore contingunt, quæ obstructioni, per quam
putredinem in humoribus introduci existimavit, plurimum adversantur,
videlicet æstate & autumno. Præterea quoties hepar & lien obstruuntur
sine putredine & febre? Non nego tamen, per febres putredinem humo-
rum vigere aliquando, hanc enim in malignis febribus cognovit Hippocra-
tes. Verùm hæc à febrili calore potius producitur, quàm hæc febrem in-
ducat, quod manifestis verbis explicavit Hippoc. l.4. de Morb. sect.2. vers.
94. & ante sect.1. vers.338. ex quo evenit, plurimas febres morbi progressu
malignas fieri, quæ à principio benignæ naturæ erant. Hoffmannus in anim-
ad. in Montan. de Morb.3. cap.7. §.10. p.75. febrium putridarum beni-
gnarum statum in eo esse, dicit, ut combustio potius sit (quæ intra li-
mites manifestarum qualitatum stat) quàm putredo: pestilentium con-
tra, ut vera sit putredo, & quæ jam tota substantia sit mortalis: ma-
lignarum, ut medio modo se habeant. Thomas Willis ex professo
docet febres esse motum intestinum particularum in sanguine anima-
lium, *diatribe altera de febrib. Cl. Sennertus libr.2. de febr. c.1. p.m.48.* ab
antiquorum sententia non recedendum putat, qui febres â putredine
humorum oriri statuunt.

In tanta ergò sententiarum diversitate meritò ambigitur, quæ-
nam sit amplectenda. Equidem Jouberti aliorumq; recentiorum ar-
gumentis pensitatis *putredinem in febribus salubribus abesse sta-* *Autoris sen-*
tuo: posse tamen humores putredine quoq; corripi non nego: quod si con- *tentia de fe-*
tingat excidere febres salubritatis terminis & evadere malignas. Nec ta- *bribus.*
men cum Francisco Vallesio adustionem humorum adscendo, propter rei-
teratos paroxysmos, qui interdum sine omni caloris intemperie recurrunt:
F 3 *sed*

sed cum Willisio sanguinis & humorum Fermentationem febrium salubrium causam pono, non quod Fermentatio in malignis non sit: siquidem Fermentationem atq; putrefactionem pari passu incedere posse supra sect.2.cap.9. dictum.

Argumenta Sennerti pro putredine, solvuntur 1. & .2.

Argumenta Cl. Sennerti *l.c.* pro putredine posita tanti non sunt, ut ab eis moveri debeam. Nam primum & secundum duntaxat svadent, possibile esse, ut humores in corpore nostro putrescant. Verùm â posse ad esse non valet consequentia. Posito autem dari in iis putredinem; restat tamen nihilominus probandum, febres putridas, vulgariter dictas, salubres ab ea provenire, quod â Sennerto probatum nullibi.

3. Tertium argumentum â putridorum excretione petitur. *Ea, inquit, quæ per febres vel arte vel sponte excernuntur, satis putredinem in humoribus indicant. Sæpè enim sangvis per venæ sectionem eductus adeò putruisse cernitur, ut fibris corruptis vix cohæreat. Aliquando per alvum, per urinam, sudorem, tam fœtida excernuntur, ut putredinem abesse, nemo jure dicere possit.* Ast, an fibrarum corruptio & impedita cohæsio vel coagulatio â putredine proveniat, probandum erat. Certè Fermentatio χύζει & fusione sua ejusdem cohæsionis impeditæ causa aptissima esse potest. Nec opus est, ut fœtorem excretorum ex putredine deducamus. Ipsa excrementa alvi sanorum, urina post usum anisi, maximoperè quandoq; fœtent, sed sine omni putredine. Quid ergò mirum, si humores vitiosi per Fermentationem, vel aliter â sanguine separati, & in intestinis fermento stercoreo imbuti, ut Helmontius loquitur, fœteant? Turcas, Thraces, Judæosq; ab esu allij sine putredine virus olere olidum sat novimus. Observavit *Simon Paulli in sua πυρεχβάζ. §.11.p.m.13.* Anno 1654. in cive Hafniensi primario, qui mense Majo nullo modo febricitans, aut de sinistra valetudine conquerens, præservationis causa, ex consveto, venam medianam per chirurgum aperiendam curaverat, ingentem fœtorem & peculiarem ad nullum v.g. putidi ovi, ulceris sordidi &c. comparandum de improviso, & dum saliebat adhuc ex vena sangvis universum cœnaculum opplere, incensis odoriferis corrigendum. Si verò contingat, ut verè putrida excernantur, responderi potest Sennerto ex Martiani supra allegata sententia, hæc putrida potius â febrili calore produci, non verò ipsa febrem producere.

4. Ad quartum respondeo: non valere

ere consequentiam. *Si citra putredinem*, inquit, *febres accenderentur, omnes solis alterantibus curari possent*. Datur enim tertium, nempe Fermentatio humorum, quæ solis alterantibus curari nequit.

Perspiciens autem ipse Sennertus hanc veterum de putredine febrium benignarum sententiam (nolo jam repetere, quàm in obscuro apud veteres fuerit de putredine doctrina, de qua supra *S. 2. cap. 9.*) ægrè defendi posse, tandem liberaliter concludit: *Si omnino aliquem vocabulum putredinis offendit: is tamen sciat, solam humorum alterationem ad febrem humoralem generandam non sufficere, sed in omnibus febribus, quas vulgò putridas vocant, esse humorum in essentia mutationem & corruptionem; unde & illud, quod corruptum est, vel à natura evacuatur, vel medicamentorum ope expellendum est. Quod si quis istas corruptiones & humorum degenerationes putredinem nominare nolit, & illam saltem corruptionem, quæ vehementior est, qualis in malignis febribus apparet, putredinem appellare velit: is alia, quibus commodiùs nominentur, & diversæ corruptiones & mutationes humorum distinguantur, vocabula suggerat l.c.p.m.56.* Verùm alio suggerente non egemus. Namq; ipse *Cl. Sennertus in suis quatuor libris de febribus* pro decidendis gravissimis controversiis *Fermentationis* vocabulum suggessit, & quidem tàm sæpè, ut loca omnia citare futurum sit res prolixi fastidij.

Sennerti candor.

Videris mihi, benevole Lector, hoc loco à me postulare, ut demonstrem, quoniam à nemine id hactenus præstitum scimus, *febrium præcipuè benignarum formalem rationem in sanguinis Fermentatione consistere.*

Febres Fermentatio sanguinis.

Præsupponam autem hoc loco è *Galeno 1. de crisib. c. 7.* alijsq; passim Medicis, febrem esse passionem venosi generis, sive ejus humoris, qui in venis continetur, latiusculè sumto venarum nomine, more veterum, qui id tàm venis, quàm arteriis tribuerunt, quanquam, ubi distinctiùs loqui voluerunt arterias pulsatiles venas & parvas, venas autem non pulsatiles & majores nuncuparunt. Postquam enim sanguinis circulatio ab Harvæo feliciter est inventa, arteriosus & venosus sanguis meritò pro eodem habetur. Quicquid deinde in venis continetur sive sangvis, sive chylus, sive lympha, uno sanguinis nomine imposterum hoc loco complectar. Dabo autem operam, ut, quantum

tum possibile, Cl. Sennerti verbis adscitis utar, ut pateat, ipsum Sennertum, etsi veterum doctrinam de febribus putridis scripto prosecutus est, animo tamen Fermentationi favisse, & ut sub tantæ autoritatis clypeo felicius militem.

Quod probatur argumento petito, â febris generatione

Primum argumentum desumam *â febris generatione*. Certum est â fructibus ὡραίοις, fragis, cerasis, prunis, malis persicis, melonibus, peponibus &c. facilè febres oriri, quapropter censentur â putredinis defensoribus εὔσηπτοι, & facilè putrescentes. Sed si quis attentiùs hos fructus contusos inspexerit, apparebit non tàm εὐσήπτους quàm εὐζύμους esse, quippe statim & nullo negotio fermentescunt; & ita quasi fermentum sangvinis naturalem & pacatam Fermentationem exstimulant, & in præternaturalem evehunt. Sic observavi ex nasturtii aquatici aut lactucę liberiore esu febres ortas esse, incenso per hoc fermentum ad fermentescendum sanguine. Poterit id experiri, qui modò â febre est liberatus. Si enim ejusmodi embammatis vel aliis εὐζύμοις usus fuerit, facillimè recidivam patietur, fermentato ejusmodi fermentescentibus de novo sanguine.

Plurimæ quoq; febres ex contagio oriuntur. *Contagij autem natura ad Fermentationem omninò rectius reducitur, quàm ad putredinem. Fermenti enim quanta vis sit, & quàm brevi spatio alia corpora in sibi similem naturam mutet, panis Fermentatio & fæces cerevisiæ, quibus eadem cerevisia fermentatur, satis docent, ubi exiguum quid, & quod nullius momenti videbatur, ut cerevisia efferveat, facit. Atq; eadem ratione venena agunt, quæ tamen nec putredine generantur, nec essentiam suam in putredine habent, quorum minimum quid in corpore receptum humoribus similem qualitatem & naturam inducit: quæ tamen actiones venenorum omnes non â putredine, sed alio, qui talibus datur, agendi modo pendent. Et quanquam concedamus, in corporibus, quæ vel peste, vel alio veneno inficiuntur, & corrumpuntur, tandem putredinem excitari: hoc tamen fit per consequens saltem. Dum enim calor innatus ita destruitur, ut humores in corpore amplius regere non possit, & humores ipsi, qui calidi & humidi sunt, â contagio & veneno corrumpantur: tandem putredo subsequatur, necesse est, Sennert. de febr. l. 4. c. 3. p. m. 397.* Idem judicium esto de contagio febrili, quod optimè comparari posset miasmatis ex fervescente vino vel cerevisia fluentibus & aliam cerevisiam vel vinum fermentantibus.

Zeilan Insulæ fluvius Arotan piscosissimus est. Cæterum pisces illi neutiquam esculenti sunt. E quodam genere unum si quis manu capiat, continuò febre corripitur. Amisso pisce, statim liberatur. Iccircò eum Febrium nominavimus, inquit *Scaliger exerc. 218. §.6.* Ab hoc pisce non fieri putredinem inde arguitur, quia cum pisce deposito febris simul cessat; neq; intemperies calida à pisce potest proficisci, qui ipse friget. Optimè dixerimus eum fermenti rationem habere, quo applicato sanguis fermentetur, amisso cesset Fermentatio.

A motu corporis & animi, ira, metu, mœrore febres generari notum. Supra verò dictum *s.2.c.4.* Motionis ad fermentationem promovendam magnam vim esse. Adde putridam febrem motu generari non posse. Motus enim putredinem arcet, ut ex Aristotele discimus, & *Galenus l.11. Meth. med. c.4.* affirmat, humores in motu existentes posse imputres servari.

2. A Cruditate & Coctione

2. A Cruditate & Coctione. Cruditas in febribus videtur esse humorum quasi quædam ebullitio, fermentatio s. fervor. Nondum enim, ut Galenus explicat, durante illa ebullitione vitiosum à bono separatum est. Videturq; mihi hic ferè se res habere, sicut in musto & cerevisia. Si quis vel decies colarit, vel per filtrum quoq;, quod appellant, destillarit mustum vel cerevisiam nondum defæcatam, eam claram non reddet; eam ob causam, quod natura partes heterogeneas nondum separarit. Cessante verò illa ebullitione & Fermentatione absoluta, postea vinum & cerevisia clara redduntur, fæcesq; subsident: adeò, ut etiamsi agitatione turbentur, fæces tamen brevi temporis spatio iterum subsideant: ut, si in vinum aut cerevisiam defæcatam, pulverem aliquem injicias, is facilè vel subsidentia, vel filtratione separatur. Ita antequam humores in venis deferbuerunt, nec à natura nec ab arte cum εὐφορίᾳ & utilitate facilè instituitur purgatio: quæ fit postea feliciter, postquam coctione partes heterogeneæ separatæ sunt. Id quod & in inflammationibus & ulceribus fieri videmus. Atq; ita sese rem habere, ipsa urinæ subsidentia & separatio contentorum docet. Durante enim illa ebullitione, omnes urinæ partes, sicut in musto, confunduntur: cessante verò illa, separantur & subsident quædam. Sennert. l.c. lib.2. cap.7. p.m.115. Urina turbida totam massam sanguineam infectam esse arguit. l.c. lib.4. c.13. p.m.540. In continuis materia febris causa tota simul in venis continetur, & sanguini non solum confusa, sed & per-

mista est; neq; ante coctionem separatur: ideoq; nisi coctione, quæ quidem unica quasi fermentatione continuò perficitur, absoluta, ejus expulsio vix utiliter tentatur. l. c. lib. 2. c. 17. p. m. 230. Habet se sanguis putrescens instar musti aut cerevisiæ ferventis. Ideoq; natura prius excretionem non instituit, antequam materia cocta, i.e. vitiosum à bono separatum sit. l. c. cap. 13. p. m. 171. Cùm itaq; cruditas & coctio in febribus â fermentatione dependeat, quid ni & ipsa febris?

3. A symptomatum farragine. *3. A symptomatum farragine* quę nulli causæ aptius tribui potest, quàm Fermentationi. *Motum quendam & effervescentiam humorum* (sanguinis) *ante sensibilem paroxysmum sæpe satis diu antecedere*, testatur experientia, *Sennert. l. c. cap. 20. p. m. 316.* Quorsum autem nisi ad Fermentationem, quæ sine motu non est, referri possit, non video. Quemadmodum enim in Fermentatione vini aut cerevisiæ ante sensibilem incalescentiam, motus est manifestus, sic & in febribus. Clarius adhuc id apparet in calce viva, quæ non statim eo momento, quo; aqua affunditur, incalescit. Exauditur prius fragor & strepitus, & ipse motus aquæ cernitur, donec tandem incalescat magnoperè.

In fermentatione Spiritus pro fermentescentis rei diversitate diversi exhalant, ut plurimùm verò hominibus ingrati. Sic & è sanguine in febribus præternaturaliter fermentescente spiritus molesti erumpunt: â quibus, si caput petant, somnus profundus, narcoticis nimirum, ab acribus verò, dolor capitis, vigiliæ, deliria; si nervos vel membranas: convulsiones epilepticæ, rigor & horror, dolor, tremor pedum, oscitatio, pandiculatio; si pulmones: sicca tussis & inanis, spirandi difficultas; si cor: lipothymia & syncope, cordis palpitatio; si ventriculum: singultus & cardialgia oriuntur.

Extremorum refrigeratio accedente paroxysmo hoc modo fit: Spiritus inflammabilis in sanguine, probus ille ignis nostri connati nutritius, ingruente motu illo & effervescentia cum aliis partibus sanguinis conturbatur, & quasi obliteratur, unde ignis pabulum redditur impurius & non tam promptè nutriens: quare partim recurrente calore ad cor, partim non influente ex corde, partes extremæ revera frigidæ evadunt. Sicut vinum turbidum non tàm facile inflammatur, quàm quod clarum est. Credibile est rigorem & horrorem, qui

qui saltem magnitudine causæ à se invicem differunt, quoq; hac refrigeratione augeri: quandoquidem à solo frigore eos progenerari posse notissimum.

Ubi verò, superato principio, Fermentatio sangvinis per augmentum, ad ἀκμὴν adscendit, tùm, sicut in musto, cerevisia, calce viva fermentescente, calor antea occultus manifestatur. Ignis enim connatus, nec non ignis Sanguini ipsi, tanquam mixto proprius, impetuosiùs fermentescendo solutus, spirituosa, pinguia & inflammabilia adoriuntur, eaq; depascendo seipsos immensum in modum augent. Hinc calor æstuosus, sitis, linguæ ariditas, inquietudo, virium jactura, refrigerationis anxia deprecatio, capitis quoq; dolor, vigiliæ, deliria, aliaq; mala.

Non minus turgescentia, Fermentationis domestica, multorum Symptomatum causa existit. Namq; inde sunt dorsi dolor, & pulsatio in spina, ob tensam ibidem â copia ferventis sangvinis venam cavam & arteriam aortam: hæmorrhagia variorum locorum, ubicunq; venarum oscula pro emittendo sangvine promtius hiant, hinc narium stillicidium & mensium intempestivus fluxus. Porrò turgescentiæ quoq; adscribi potest capitis dolor, gravitas totius corporis, vomitus, nausea, alvi fluxus; cùm nimirum natura exturgescente sanguine περιτ]ώματα è Fermentatione prognata ad ventriculum vel intestina rejicit: quæ quidem acrimonia etiam sua alvum ad excretionem nimiam sollicitare possunt.

Quoniam tandem exustis Spiritibus inflammabilibus, sanguinis serosi multum remanet, & per Fermentationem sanguis quoq; funditur, sequitur sudor.

4. *A paroxysmorum recursibus*: ubi duo consideranda sunt *1. quare paroxysmi recurrant? 2. quare adeò exactè statutis temporibus recurrant, ut regularitate non rarò cum avtomatis horologicis certent? l.c. cap.17. p.m.242.* Primum Galenus, applaudentibus ejus posteris refert in ἐγκαταλελειμένον σηπεδονῶδες περίτ]ωμα relictum putredinale inquinamentum, quod Sennertus sæpissimè *putredinale fermentum* nominat. *Neq; existimes*, inquit *Galenus 2.de diff.febr.cap.ult. in exterioribus istis vasis, in quibus elixatum obsonium, nidorosum factum est, quandam relinqui dispositionem, nullam verò in partibus, in quibus humores*

4. A paroxysmorum recursibus.

mores putruerint, vel potius Fermentationem passa fuerint. Videmus enim lacum cerevisiarium, in quo cerevisia efferbuit, etsi probè ab omni inquinamento videtur repurgatus, retinere tamen sufficiens fermentale μίασμα, per quod cerevisiam novam, quandoq; cum damno possessoris, præposterè fermentat. Frustra nempe laborant omnes, qui paroxysmorum recursus aliis causis quàm Fermentationi adscribunt. Videri potest, quod supra *sect.2.cap.7.de ferm.repetit.paroxysm.dictum.*

Alterum, *quare nimirum tam statis temporibus revertantur*, tàm intricatum est, ut aliquis se causam veram cognovisse, gloriari non possit. Ipse oculatissimus Sennertus ne sibi quidem, nedum alijs se satisfacturum confidit *l.c.p.234.* Interim tamen doctissimorum virorum sententiis & rationibus pensitatis concludit: *Periodorum causam esse naturam humoris & quidem non simpliciter eam, quam à membro debili, in quo fuit generatus, sed quam ex putredine seu corruptione & Fermentatione quasi accepit. Seu inquinamentum, μίασμα & περίττωμα σηπεδονῶδες in putredine humorum genitum, quod instar fermenti se habet. Ut enim videmus, fermentum massæ farinæ vel liquori alicui admissum facere, ut massa illa seu liquor effervescere incipiat; ita illud putredinale fermentum in corpore post paroxysmum relictum, initium effervescentiæ & putredinis dat, facitq; ut materia, quæ antea in suo quasi loco coercita quiescebat, jam, ut Plateri verbis utar, veluti turgens & exardescens, & multum de se & tetricum vaporem diffundat: qui cùm ob copiam & qualitatem adversam subsistere nequeat, naturamq; irritet, ab ea quoq; impulsus in venæ cavæ & arteriarum vicinos ramos irrumpens, & ad cor usq; penetrans febrem accendit tàm diu durantem, donec quicquid è foco excussum est, dissipetur & discutiatur.* (Veniam dabit benevolus Lector hisce Sennerti cum sanguinis circulatione non congruentibus, & ipse ad eam, quod perfacile est, dicta conformabit) *Ut autem Fermentorum varia sunt genera, ita & res quæ fermenta illa participant, citius vel tardius effervescere incipiunt, & breviore vel longiore temporis spatio Fermentationem absolvunt. Præbet hujus rei exemplum evidens mustum, quod, quò uvæ sunt maturiores, eò citius fervere incipit: ex uvis verò immaturis quod exprimitur, tardius fervere incipit. Idem in aliis liquoribus, qui ex plantis earumq; fructibus exprimuntur, videre est, quorum*

alij, prout dulciores, acidiores, acerbiores sunt, citius vel tardius fervere
incipiunt, & breviore etiam vel longiore temporis spatio defervent. Quæ
res non parum declarat, cur humor biliosus citiùs, melancholicus tardiùs
putrescere & effervescere incipiat. Nimirum qualis est natura illius
μιάσματος, aut σηπεδονώδους περιττώματος, & ut clarissimè dicam,
fermenti: ita citius vel tardius humor paroxysmi causa effervescere & pu-
trescere incipit. l.c.cap.17.p.m.244. Non opus putarem hic bilis & me-
lancholię mentionem fecisse; sufficit enim in uno eodemq; sangvine
fermenti diversitas. Sicut *in eandem farinam aliam dispositionem &*
mutationem inducunt fæces cerevisiæ, aliam fermentum acidum. l.c.cap.2.
p.m.67. aliam fæces cerevisiæ melle vel saccharo exacerbatæ, aliam
fermenta alia.

5. *A modo curationis*, qui ad Fermentationem impediendam vel *5 A Curationis*
impeditam est directus. Curatio vel instituitur *à Natura* vel *ab Arte.* *modo. Curatio*
Quæ *à Natura* instituitur, dicitur *Crisis*, quam Galenus *2.aph.13. fieri* *est vel naturæ*
dicit τῆς φύσεως, διακρινούσης ἀπὸ τῶν χρηστῶν τὰ μοχθηρὰ, καὶ *per Crisin*
παρασκευαζούσης πρὸς τὴν ἔκκρισιν, *natura secernente ab utilibus no-*
xia, & præparante ad excretionem. Versatur crisis in terminis Cru-
ditatis & Coctionis, siquidem nulla crisis salutaris (nam de febribus
salutaribus hic maximè sermo est) nisi peracta Coctione speranda est.
Visum autem supra Cruditatem & Coctionem ex Fermentationis pro-
cessu & gradibus esse desumendam. Itaq; nulla Crisis expectanda,
nisi Fermentationis ope utilia â noxiis fuerint separata, vel reddita
fuerint separatu facilia. Ubi deinde Natura, noxia illa inquinamenta
sive separata, sive separanda, fermenti rationem habentia *per varia*
loca expellit, ut rarò purgantibus opus sit. Sennert. l.c.c.7.p.m.122. Hinc
ulcusculis circa labia & nares erumpentibus febres desinunt. *l.c.cap.8.*
p.m.129. quia ad nasum plures venæ & arteriæ visum effugientes abeunt,
& quia labia peculiari sui generis raro, spongioso ac fungoso paren-
chymate constant, & vel sola epidermide vel, haud densa cute inve-
stita, per quę fermentum febrile facilè expelli potest. *Simon Paul.*
παρέκβ.§.10.p.12. Aliàs fermentum illud febrile & *in vaporem resolutum*
per poros cutis seu insensibiliter seu sensibiliter per sudores discutitur, vel
vomitu, alvi fluxu, per urinas vel hæmorrhoidas evacuatur. Sæpe etiam
in ambitum corporis protruditur & febre desinente scabies excitatur, quæ

pterea etiam, si ad interiora recurrat, recidivam parit.l.c.Sennert.cap.17.p.m.234. Si verò crisis fuerit imperfecta, observatum est, ut docet *Fernelius l.de febr.cap.10.tertianam diuturnam atq; quartanam in atrocem cruciatum colico immaniorem desinere, qui nonnunquam & in articulorum dolores, & in paralysin facessat: atq; hic dolor tamen consueto accessionis tempore ferè exacuatur & excandescat, pristinumq; circuitum retineat.* Observavit & Bartholinus *dolores ventriculi & nauseam post febrem per vices solitis paroxysmi diebus solitaq; febris hora multò amplius febrili calore infestare, quos abstergentibus medicinis jusculis citriatis & acetosis persanavit. Centur.3.h.anat.50.p.m.100.* Fit hoc, cùm natura fermentum febrile acre & mordax (ut in ulcusculis penes nares & in labiis apparet) non ex toto corpore evacuare valet, sed imperfecta crisi ad intestina vel ventriculum transponit. Colicos verò dolores in arthritidem vel paralysin mutari novum non est. Cùm autem febrilium paroxysmorum recursus â Fermentatione descenderint, clarum est, paroxysmos istos colicos febris progeniem quasi ex universo corpore ad partem tantum privatam transpositam, ad Fermentationis reiterationem esse referendos.

vel Artis Quæ verò ab arte perficitur febrium curatio, ea pro causarum fermentationem impedientium diversitate variat. Hinc tam variæ & tam miræ, felices tamen, febrium curationes ab aniculis quoq; institutæ, quarum rationem ne doctissimus quidem sine Fermentationis adminiculo reddiderit. *Superiorum seculorum Medici, quos hodie barbaros appellant, tàm confusam, ut Platerus hac de re scribit, & multiplicem curandarum febrium descripserunt tractationem, tamq; varios purgationum, pro humorum diversitatibus, â quibus febres nasci crediderunt, modos proposuerunt, quibus scatent integra febrium curandarum volumina, ut si quis ea imitari vellet, ægro curam incertiorem redderet, quàm si totum negotium naturæ committeret, quæ per se sola ad febres tales sanandas sufficit, Sennert.l.c.cap.18.p.m.267.* Profectò, si quis dixerit Barbaros illos nostro quoq; seculo multos conterraneos habere, parum â vero aberraverit. Plurimi enim qui de febribus scripserunt, magno conatu nihil egerunt. Minimè omnium â scopo declinaverit, qui unicum scopum habuerit: *impedire Fermentationem. l.c.p.m.273. & illud inquinamentum & fermentum putredinis discutere, quo sublato nullus paroxysmus alius subsequitur l.c.p.282.*

Quo-

Quomodo autem hactenus fermentationem, præter suorummet mentem, impediverint veteres, & quomodo adhuc compendiosius impedienda sit, paulò specialiùs persequi libet. Recurrendum erit benevolo Lectori mecum ad *sect.2.cap.8.* ubi de causis impedientibus Fermentationem ex professo actum.

Veterum Curationes febrium quomodo ad ferm. directa Venæ sect.

Inter Causas impedientes secundo loco posita docet, *Fermentationem posse impediri formarum rebellium sine gradibus Fermentationis separatione.* Videtur hoc præstari posse per *venæ sectionem*, quæ, præterquam quod per accidens refrigerat, humores quoscunq; in venis contentos evacuando separat. Idcircò *Galenus 11.Meth.med.c.15.saluberrimum* judicat *in febribus venam incidere, non continentibus modò, verùm etiam aliis omnibus, quos putrescens humor excitat, ubi præsertim nec ætas, nec vires prohibent. Levata namq;, quæ corpus nostrum regit, natura, exonerataq; eo, quo veluti sarcina premitur, haud ægrè, quod reliquum est, vincet. Itaq; proprij muneris haud oblita & coquet quod concoqui est habile, & excernet, quod potest excerni.* Quare ad jugulandam Synocham sine putredine sangvinem mittendum svadet ad animi usq; deliquium.*9.Meth.med.c.4.* Sequuntur Galeni dogma Medici Itali, Hispani, Galli aliiq;, qui quidem non tam larga, sed sæpius repetita venæ sectione humores probos noxiosq; hauriunt. *Zacutus Lusitanus de Med.Princ.hist.l.1.hist.80.q.47.* prolixè probare conatur etiam infantibus duos annos natis imò septimo sextove mense, tutò venam aperiri posse: & Medicos septentrionales oscitantiæ arguit, quòd in mittendo sanguine in pueris ante 14.annum adeò timidi sint, & plures ægrorum acutis morbis correptos perire sinant, qui sanguinis missione servari potuerint. Ipse certè puero quadrimo non pepercit, sed eadem die bis & postea adhuc quinquies sanguinem misit *in Prax.Med.Admir.lib.3.obs.3.* confiteturq; se sæpius venæsectionem in senibus adhibuisse, in octogenariis multoties, ętate 85.annorum septies & in nonagenariis bis.*obs.5.l.c.*

Verùm ipse Galenus monet, cavendum ne dum febrem jugulare conamur, ægrum simul jugulemus, quod tribus Medicis evenisse scribit, *lib.de cur.rat.per venæ sect.cap.12.* quibus non opinantibus pro animi deliquio mors obrepsit. Et quod Sennertus de tertianâ prædicat *l.c.p.m.271.* quod venæ sectio intempestivè adhibita plus nocere

quàm

quàm omissa possit, id ego de omnibus febribus, nisi plethora urgeat, verum esse censeo. Consideremus saltem, an non sufficiens indicium inutiliter administrati tàm generosi remedii sit, quod paroxysmus sequens venę sectionem non minuatur, sed sit omnium vehementissimus. *Sennert.l.c.* Et cur laticem illum preciosissimum studio exantlamus, qui à febre, heu nimium! depascitur, ut planè in venis absumtum fuisse per febrem observatione constet? Refert *Joan. Argenterius in Galen.lib.1.de febr.ad Glaucom.cap.2.* in cujusdam febre extincti cadavere, ne guttam quidem sanguinis in venis fuisse repertam. Ita scribit *Andr.Spigelius de semitert.lib.1.cap.15.* in quodam febre extincto venas majores circa epar sanguine vacuas repertas fuisse. Et *ibid.cap.16.* venam cavam & arteriam magnam sic vacuam fuisse sanguine, ut non opus fuerit filo venam cavam & portæ truncum, dum exenteraretur, intercipere. Prę cæteris observatione constat, quod crebra sanguinis missio homines febri aptiores reddat, inquit *Willis de febr.cap.9.p.m.75.* qui idipsum meminisse debebat, ne ipse in febribus sangvinem mitteret. Testantur ipsius observationes & curationes febrium parum congruè fermentationis fundamento superstructæ post venæ sectionem semper ęgros deteriùs habuisse, etsi initio aliquid contulisse videretur. *cap.11.l.c.* Itaq; ego cum ejusmodi lanionibus & sanguisugis non facio, qui vitæ thesaurum tàm inutiliter abliguriunt, cùm præsertim in his septentrionalibus oris homines tàm frequentem vel largam venæsectionem non benè ferant, & alia remedia in promtu sint & præsentiora, & jucundiora, & tutiora, de quibus in posterum, ubi de alia formarum rebellium repentina separandarum ratione agetur. Quod de venæ sectionis præsidio dictum, idem de quacunq; sanguinis evacuatione sive per cucurbitulas, sive per hæmorrhoides intelligendum est.

Nec vomitus

Separationem repentinam videntur quoq; intentasse per *vomitum & purgationem.* Verùm etsi vomitus quandoq; prodest, ubi ex ventriculi vitio febres sustentantur, & necessarius est, ubi vitiosus humor à sangvine per Fermentationem separatus ad ventriculum relegatur: tamen quisquis sangvinis fermentescentis naturam consideraverit, is facilè judicabit per vomitum eam impediri non posse. Patet ex omnibus Willisii observationibus, nullam curationem per vomito-

mitoria fuisse peractam, sed plerumq; ægros esse in deterius lapsos, imò mortuos quosdam *l.c.* Quapropter ægris meis per concitatas vomitiones ægrè facere non soleo, nisi natura digito quasi intento ejusmodi evacuationem monstret, quod interdum non pro ejus causa, sed producto febris tollendo fieri assolet.

aut purgatio

Purgantia à cacochymia indicari & humoribus febrem gignentibus expurgandis dicata esse extra omnem controversiam esse censet *Sennert. l.c.c.6.p.m.98.* Sed dubium maximoperè vexat autores, quo morbi tempore purgatio sit instituenda. Intempestiva enim magna incommoda vehit. *Vel enim finem suum non assequuntur purgantia, nihilq;, aut parum vitiosorum humorum educunt, atq; ita saltem eos agitant, turbant & confundunt;* (reverà fermentant:) *unde ex materia mota & non evacuata in primis viis hærente, tormina, animi deliquia, vertigines & alia Symptomata oriri solent: vel si medicamentum fortius fuerit, cum violentia evacuat, corpus liquefacit, vires caloremq; nativum debilitat, ut natura postea facilè succumbat, & morbum vel planè non, vel nonnisi longiore tempore vincat l.c.p.m. 99.* Verùm quod de vomitoriis dictum, id de purgantibꝰ quoq; verum est: nempe ea sanguinis Fermẽtationem, quatenus purgant, non compescere, neq; inquinamentum fermentale, quando illud adest, ante coctionem educere posse. Quin imò maximè dubium adhuc est, an fermentũ illud ductum purgantis sit secuturum. Hinc solis purgantibus ferè nemo ausus est febrem tollere. Excipiendus pulvis purgans Cornachij, qui non tantum purgandi, sed & præcipitandi vi pollet, ut paulò infra videbitur.

aut Alterantia

In solis *Alterantibus* parum opis est, quia non tam morbum, quàm symptoma, calorem, respiciunt, hinc Sennertus: *refrigerantia saltem ob calorem adhibere, neq; materiam caloris febrilis fomitem prius evacuare, est Symptoma curare & morbum deteriorem reddere l.c.cap.18. p.m. 268.*

Benè autem humidi subtractio per Abstinentiam

Dixi *sect.2.cap.8.* Humiditatem proportionatam tàm necessariam esse, ut sine ea nulla Fermentatio fiat. Ejus ergò defectum consideremus, qui Fermentationem certo certius sistit. Humiditatis itaq; subtractionem è massa sanguinis feliciter Veteres peregerunt diversis modis. Nam 1. commendarunt *Abstinentiam:* hinc tenuis diæta febrium ferè propria est. Nostratium plurimi febres quasdam feliciter

per jejunia solvunt, quæ si opus est, reperita adhibent. Errant verò, quod diem Veneris superstitiosè sine cibo & potu jugulant. 2. Idem præstant alij per *diuretica*, quæ non solùm *humores excretioni aptos reddunt, & ad attenuationem & fermenti putredinalis per urinas expulsionem aliquid faciunt, & præterea naturam & meatuum ac viarum organa ad excretionem exstimulant & extergunt: Sennert.l.c.cap.7.p.m.* 123. Sed etiam partem sangvinis serosam per ureteres derivant & sanguinem humido ad fermentescendum necessario hoc modo privant. 3. Præstantia in hunc finem sunt *sudorifera*, quę magnam humiditatis portionem è sanguine auferunt. Ea tanti fecerunt, ut Sennertus dicat, *l.c.cap.8.p.m.124.vix febrem aliquam sine sudore integrè finiri: & neminem febricitantium debere perfectam sanationem sibi facilè polliceri, qui sudare non potest.*

Diuretica.

Sudorifera.

Humidi excessus.

Excessu Humidi febres quasi suffocantur, quemadmodum *supra de humido in Fermentatione excedente* docui. Hinc Galenus inter maxima remedia acutarum febrium *frigidæ potum* tempestivè adhibitum locat: nec non *9.Meth.med.c.5.* scribit: *Potio frigidæ extinguit febrem, naturam robustam reddit, ut deinceps per alvum & sudorem expellat, quæcunq; noxia sunt:* testatur etiam *4.de rat.vict.in acut.t.12 frigidæ potum in causo biliosos humores vel perfectè evacuare, vel exstinguere, adeò, ut ex innumeris illis, quibus eam præbuit tempore oportuno, nemo unquam mortuus fuerit.* Sennertus noster in febre ardente, levi aliquo coctionis signo apparente, confidentiùs quàm in aliis potum frigidæ admittit, quia & ad Coctionem juvandam facere asserit *l.c.cap.13.p.m. 182.* Videndum autem, an aliquid adsit, quod frigidæ potum prohibeat, ne incommoda, quæ intempestivam frigidæ potionem comitantur, ægro obveniant, de quibus *Galen.de cur.rat. per venæ sect.c.5. Intempestiva frigidæ potio lentos crassosq; humores, sive hi obstructionem, sive putredinem, sive phlegmonem, sive quemcunq; alium similem effectum creaverint, attenuari digeriq; probibet. Deinde ubi aliqua corporis pars imbecilla fuerit, sive ita ex naturali intemperie se habeat, sive ex vitio adsciscitur, & vel gula, vel ventriculus, vel pulmo, vel septum transversum, vel renes, vel epar se malè habeant, à frigidæ potione ægri non parum læduntur, & per eam hinc in hydropem, difficultatem spirandi, convulsiones, tremoresq; conjici possunt.* Ego aquis destillatis, vel sero lactis

sat

sat commodè, ubi opus fuit, usus sum. Aquis illis destillatis syrupum gratum exiguæ quantitatis, ne fermentescat & ipse, & spiritum acidum ad faciendum sapori fucum, addere soleo. Monendum deniq; , ubi Fermentatio sanguinis, preternaturalis, sive febris humidi excessu expugnanda est, non parcè bibendum, sed magnam satis quantitatem requiri.

Humidi Qualitas indebita

Humiditatis Qualitatem non debitam Fermentationi obesse constat è *sect.1.& .2.cap.8.* De hoc apud Medicos nihil ferè invenies; videntur autem hanc voluisse intendere homines de fæce vulgi, qui Spiritu frumenti vel vini tanquam humido pingui in sanguinem alacriter penetraturo febres avertere conantur. Propinant itaq; ante paroxysmum spiritum vini vel frumenti rectificatum, Vorsprang/ in quo Zingiber, piper, calamus aromaticus, tabacum per noctem fuère infusa. Civis quidam Wolaviensis post multa incassum adhibita, tandem â diuturna quartana liberatus est, sumendo ante paroxysmum cochlear Spiritus frumenti, in quo per diem naturalem radicem rhapontici maceraverat. Mercator Lesnensis pro præsentissimo quartanæ remedio, tanquam arcano, propinabat ante paroxysmum spiritus frumenti cochlear unum, cui additum erat olei olivarum tantillum: asseverans, multiplici experientiâ tutus, si successus frustraretur promissionem certæ sanitatis, capite se temeritatem suam luere velle. Elegantissimè descripsit talem febris curationem *Barclaius in Argenid.l.3.p.m.*330. ubi finxit, (non citra omnem veritatem; nam & mihi hujusmodi curæ notæ sunt) Poliarchum ambiguo in perniciem salutemve facinore cum febre decernere voluisse. *Cùm post triduum*, inquit, *quartana ex constituto jam rediret, foco admotus tremorem membrorum frigentium excepit veterrimi vini haustu, quod multò violentiùs suum ignem fundebat in sobriis venis & mero non assuetis. Negavere medici adesse se posse admoventi (ut ajebant,) sibi mortem. At subridens Poliarchus, si illi abirent, saltem medicum Bacchum (uti eum sapè vates Pythia appellat) adfuturum respondit. Simul in febris rigorem pugnare mero vino pergebat, donec sanguine calefacto, paulò alius, quam qui ex morbo fervor est, trementia membra composuit. Hinc cùm diu consudasset, diligenter detersus est. Jamq; sibi validior videbatur. Mirum dictu: cùm iterum hac se lucta in morbum comparavisset, juven-*

tus, atq; felicitas, & quæ plurimùm Medicorum incerta consilia fortuna nobilitat, exegere incommodam febrim. Cùm ergò olea & pinguia facilè inflammentur, teste *Sennerto l.c.lib.1.c.6.p.m.*35. præcipuè autem Spiritus vini, dicat nunc, qui in febri intemperiem calidam præcipuam habet, quænam sit harum curationum ratio? Faciliùs certè ea redditur ex fermentationis natura, quippe humidum istud pingue venas ipsas ingrediens Fermentationem impedit, ut supra *l.c.* dictum, quorsum benevolum Lectorem ad plura experimenta relegenda remitto. Lumbrici terrestres facillimo negotio fermentescunt, affuso autem tantillo Spiritus vini, nihil harum turbarum contingit.

Fermenti extractio per Topica

Ad medicamenta, quæ causam febris tollunt, pertinent & medicamenta quædam, quæ extrà corpori, præcipuè regioni pulsus in carpo applicantur, qualia parantur ex telis aranearum cum unguento populeo vel terebinthina (Strobelbergerus ex ipsis araneis suum emplastrum febrifugum componit, & oleo scorpionum: quod tamen aliquoties sine effectu vidi applicatum) *apio vel ruta minutim contusa* (urticam, anserinamq; etiam adhibent) *cepa theriaca repleta, & sub cineribus cocta, foliis bursæ pastoris cum sale & aceto tritis: fuligine è furno cum salviâ, allio, vel cepis mista, ranunculi foliis atq; vesicatoriis, quæ non solum in tertianis & quartanis intermittentibus, sed & continuis malignis nonnunquam non malo successu applicantur, ut suo loco in specie dicetur, etsi de vi, qua juvent, non satis constet. Credibile est, talia medicamenta, seu acrimonia sua naturam ad excretionem stimulare, seu occulta vi & proprietate inquinamentum illud* (fermentum vocat *l.2.c.17.p.m.* 257.) *quod humores corrumpit extrahere: sicut & natura sponte nonnunquam simile quid tentat, dum ulcusculis circa labia & nares erumpentibus febres desinunt. Sennert.l.c.cap.8.p.m.*128. Et cùm pisces febrii solo contactu febrem inducere valeant; *quidni etiam talia medicamenta dentur, quæ μιάσματα illa febrilia è corpore evacuare possint? l.c.p.*256.

Febrifuga.

Dantur tandem & alia quædam medicamenta, quæ & â Medicis & â vulgo nonnunquam usurpantur, quæ paroxysmos febriles tollunt & propterea febrilia πυρετάγωγα, & specifica febrifuga appellantur, quæ tamen sudores non movent, sed alio procul dubio

modo

modo illud μίασμα, & per consequens paroxysmum tollunt: qualia vulgò sunt, pulvis è cochlearum testis à Crollio descriptus, & mulierculis etiam dudum notus, imprimis pulvis è conchis margaritiferis seu matre perlarum calcinata à scrup.j. ad scrup.iiij. pulvis è cancris fluviatilibus ustis, & præcipuè ex oculis cancrorum dictorum, paratus. Quis autem ille modus sit, ab autoribus non explicatur. Ut, quod mihi videtur, dicam, talia medicamenta præcipitatione quadam vim illam effervescendi, & paroxysmum excitandi in humoribus tollere videntur. Cujus rei documenta passim occurrunt. Ut jam non dicam de eo, quod cerevisiæ acescentis vitium creta injecta à vulgo emendatur, & acetum aciditatem creta injecta amittit, ac Spiritus vitrioli cum sale tartari mistus aciditatem perdit: manifestum hujus rei argumentum est in ardore stomachi, quem Germani den Sodt *nominant, cùm à bilis in ventriculo ebullitione vapor quidam & flatus ardens attollitur, & dolorem & ardorem in orificio ventriculi & œsophago excitat. Ad quem affectum tollendum cretam, oculos cancri, bolum armenum & similia, quæ acribus & acutis liquoribus acrimoniam præcipitatione quadam adimunt, usurpari, vulgò etiam notum est. l.c.p.m.p. 255.*

Et hę sunt præcipuè medicationum classes, è quibus vel singulis vel conjunctis Antecessores nostri febricitantibus auxilia depromere laborarunt; quo verò temporis spatio, medicamentorum cumulatorum fastidio, & ambiguo eventu, ipsorum observationes & scripta loquuntur.

Historia.

Anno 1648. Fraustadii tertiana febris invaserat Scholæ collegam; præfecerat ejus Curationi Medicum veteranum, qui repetitis Coctionibus, purgationibus, sudoriferis, venæ sectione, corroborantibus, alterantibus sedulam navabat operam. Sed tantum proficiebat, ut è simplici tertiana, duplex, triplex, quadruplex & tandem non numerabilis fieret. Æger ita conficiebatur, ut vix ossibus hæreret, & lethi januam jam pulsaret. Medicus difficultatem curationis phthisin esse causabatur, verùm accidit præter spem omnium, ut paulatim recolligeret vires, & aliquot septimanarum intervallo convalesceret. Cùm autem in convalescentiæ statu jam esset, eum non tanquam medicus, sed tanquam amicus & olim discipulus invisebam, & inter alia quærebam ex eo, quodnam medicamentum eum à tàm atroci morbo liberasset? regerebat ille, solam medicamentorum abjectionem sibi saluti

 fuisse

fuisse. Ex quo enim recessit, conclamatum esse de vita sua, damnasse se omnia illa tædiosa medicamenta, & ita minori incommodo expectasse sua fata. Naturam verò eo onere liberatam sponte solvisse febrem, cessasse tussim non pulmonum, sed medicamentorum vitio prognatam, & ita se jam abstinendo â medicamentis restitui. Ingemiscebam ego tam insigni medicamentorum & medicinæ encomio. Quin & reputabam, si veteranus iste Medicus febriculam hanc non potuit curare, quid de me musteo Doctore expectandum erit? Rejecissem sanè infulam medicam, nisi juramento studia mea & vitam medicinæ promisissem. Deum interim precabar, ut præsentiora largiretur remedia, ne quis affirmare posset, se eorum abjectione convaluisse. Interim curabam febres secundùm ductum veterum, quoniam melior non suppetebat.

Medicamenti febrifugi proxima inventio

Anno sequenti offerebatur faber ferrarius acri tertianâ laborans curandus. Ad eum curandum multa ex præscripto veterum prædico adhuc peragenda, venæsectionem, coctionem, purgationem aliaq;. Hæc dum animo verso, propinavi interim medicamentum coctioni, ut putabam, humorum destinatum. Cùm verò postero die paroxysmum reversurum expectarem, nullus rediit. Ego subita & insolita convalescentia perplexus, sedulò indagavi, num quid præter meum medicamentum assumsisset. Ille verò fastidium medicamentorum causatus, facilè mihi persuasit, nihil aliud se assumsisse. Abstinebam porrò ab omni medicamento, ut viderem, an etiam paroxysmus semel propulsus rediturus esset. Verùm salvus & incolumis permansit sine omni manifesta crisi, sine omni, vel levissimo etiam, incommodo. Cùm autem senis nostri aphorismus primus πεῖραν σφαλερὴν, experientiam fallacem pronuntiaverit, ex hac unica observatione vix aliquid, quod tamen maximoperè optabam, sperare audebam. Itaq; proximo febricitanti, tertio dehinc, quarto, aliisq;, quia medicamentum tutissimum est, idem dedi, quod pari successu, si non prima, saltem altera, vel, quod rarius, tertia vice febrem jugulavit. Quantum gaudium tùm pectus meum pulsaverit, quot gratiarum actiones ad Deum missæ, vix dici potest. Hinc locum paulò ante è Sennerto citatum de febrifugis cœpi contemplari diligentius, & arridebat magnoperè *Præcipitatio inquinamenti febrilis*, quod multoties

Fermen-

Fermentum nominat. Dolebam autem me non ſatis aſſequi, quid Fermentatio vel Fermentum ſit, nec quid Fermenti aut Fermentationis præcipitatio. Ideoq; ut in Fermentationis naturam diligentiùs inquirerem, autores conſului, & præcipuè Helmontium, ſed plerumq; ab eorum lectione in hoc argumento indoctior redii. Concepi itaq; ipſe aliquot de ea lineas ex mea mente, Wolaviæ Anno 1653. dum privatę ſtudioſi cujuſdam informationi vacarem: ubi ſtatim animadvertebam longè plura, quàm primò putaſſem, eaq; difficillima in Fermentatione latere. Addebam quę videbantur omiſſa, iterum iterumq; recolebam, donec lambendo in iſtum, quem cernis, fœtum abierit.

Hujus tractatus incunabula.

Ubi verò cauſas impedientes Fermentationem perſcribebam, occurrebat, veterum tentamina & labores in febribus curandis ad quaſdam meritò referri poſſe. Reſtare autem vidi adhuc alias cauſas impedientes, è quibus, quod Sennertus ſubodoratus eſt, optima, & omnibus febribus ſalutaribus ſola ſufficiens eſt *Præcipitatio*. Quod ſi enim ſine fermento, aliunde illato, ſanguis, (ut ex motu corporis vel animi, vel calefactione &c.) fermenteſcit: formæ illæ, in ſanguine rebelles, repentino modo, coctione non expectata, ſeparari & Fermentatio ſedari poteſt. Vide quæ in hanc rem extant *sect.2.cap.8.cauſa impediente 2.* Si verò fermentum aliquod aliunde, (ut per contagium &c.) ſanguinem intraverit, fermento per Præcipitationem deſtructo ilicò Fermentatio ceſſat: uti *l.c.cauſa impediens 9.* docet. Conveniunt autem ferè & hæc, & illa præcipitantia, ut eodem medicamento & formas rebelles ſeparare, & fermentum febrile præcipitare poſſis. Tot autem proſtant pręcipitantia medicamenta, ut potius de ſelectu laborandum, quàm de defectu & inopia querendum ſit. Et cùm Hippocrates τῶ ἀνθρώπω παθήματα ἀπὸ δυνάμεων ἔρχεσθαι, â potentiis homini affectus venire docet *l. de priſc.med.* & per δυνάμεις intelligat τὰς τῶν χυμῶν ἀκρότητας καὶ ἰσχῦς, videndum, ut illis convenienter & appoſitè oppoſita præcipitantia adhibeantur etiam ſuis δυνάμεσι instructa. Commendo ego, inter cætera, Tartarea, vitriolata & lixivialia, quibus pro diverſis Circumſtantiis diversè uti poſſis. Helmontius per ſuum Elixir quartanam citò abſolvit: nec temnendum illud Paracelſi, quod Proprietatis nominat. Willis *quos inſtante vere, & de-*

Febris curatio per Præcipitationem.

inceps

inceps, curandos suscepit, hac methodo, (& in plerisq; bono cum successu) tractavit. Facta totiq provisione cum pharmaco interdum emetico, interdum solutivo tribus horis ante paroxysmum, emplastra febrifuga carpis admoveri, simulq; pulverem è salibus compositum in vino generoso propinari, ac ægros intra lectum in levi diaphoresi detineri præcipere solebat: rarò evenit, quin prima, aut secunda vice, hoc modo, accessio febrilis inhiberetur, & dein eodem remedio aliquoties iterato, tandem morbq integrè cessaret. Hujusmodi praxi (præter; experientiam nostram) fidem & probationem nonnullam adstruere videtur, usus pulveris è cortice quadam nuper ab Indis petita, quæ hunc morbum certissimè curare perhibetur: hujus tamen virtus seu operatio sine quavis evacuatione solummodo in hoc consistit, quod paroxysmos febriles ingruentes inhibeat. de febrib. c. 6. p. m. 63.

Febres ab Autore curatæ.

Ego ab Anno 1649. in hunc diem per integros 14. annos ultra mille febricitantes sine venæ sectione, sine purgatione, sine sudoriferis, sine diureticis, sine alterantibus, sine corroborantibus, sine Topicis, & si quid præterea, unico ferè medicamento Præcipitante, Deo inprimis benedicente, curavi: non considerando, an febris sit intermittens, an continua, an quotidiana, an tertiana vel quartana (quæ tamen difficiliùs curatur, quàm aliæ) nec expectata Coctione, nec habito respectu sexûs (ne puerperis quidem exceptis) ætatis, anni, temporis vel aliarum circumstantiarum: & quidem paucorum dierum spatio, sine recidiva vel aliquo notabili incommodo, nisi ubi æger ipse per incontinentiam de novo paroxysmos provocavit. Hinc verissimum esse cognovi, quod Helmont. ait *de tempor. n. 53. p. m. 509. nusquam esse crisin, ubi medicus artis suæ gnarus morbum ante crisis expectationem sustulit.* Non tamen diffiteor, me interdum in alijs venæ sectione, sudoriferis, diureticis, topicis, purgantibus, corroborantibus aliisq; usum esse, propriis nimirum indicantibus ejusmodi administrationes postulantibus. Semper tamen operam dedi, ut talia eligerem, quæ simul præcipitandi vi præstarent. Quare etiam Marci Cornachii purgantem pulverem præ cæteris purgantibus feliciter adhibui, quippe qui post purgationem, præcipitationem aliquam post se relinquit. Aliquos tamen, sed paucissimos non curavi, sive quod interdum docta plus valet arte malum, sive quod ipsi ægri propria morositate obstiterunt. Hæc de benignis sufficiant.

Et

Et quia in Malignis febribus Fermentatio cum venenata qualitate conjungitur, optimum esse observavi aut præcipitantia cum alexipharmacis nectere, aut istiusmodi alexipharmaca eligere, quæ præcipitandi virtute simul pollent, ut hac ratione utriq; scopo & malignæ qualitati, & Fermentationi satis fiat. *Febrium malignarum Curatio.*

Verùm hac de re uberius, ubi Deo volente de febribus ex professo *in Syntagmate meo medico* agendum erit. Sufficiat hoc loco demonstrasse, quòd febres ad Fermentationem præternaturalem principaliter pertineant, & earum natura optimè exinde definiri atq; curatio citissima, tutissima atq; jucundissima peti possit.

Erysipelatis natura

De Erysipelate est, quod adhuc addam: id nimirum esse sangvinis Fermentationem ad aciditatem vergentis & in partem aliquam impacti. Fermentationem loquitur febrilis invasio; *ferè enim invadit hoc malum, ut pestilentia, cum horrore & insequente calore febrili, ita ut qui malum hoc antea non sunt passi, ejusq; crebrioribus paroxysmis non sunt assueti, existiment, lue pestiferâ se corripi, donec tandem in crure aut alio loco sese affectus prodat, Sennert. l.2. de febr. cap.16. p.m.213.* Probat quoq; Fermentationem in erysipelate tumor, dolor, ardor. Aciditatem demonstrat ejus curatio, quæ *tutiùs è Germanorum nostrorum experientia & observatione, quàm Exterorum libris peti potest, Senn. l.c. p.214.* Fit ea per lixivialia, fumum sive sal volatile, cretam, farinam & alia sicca, furfures, fel &c. quæ omnia idonea sunt, ut aciditatem felicissimè expugnent. *& Curatio*

Inflammationem quoq; non dubito ad Fermentationem referre, quoniam sanguinis Fermentatio febri, tumore & dolore satis proditur. Quapropter studendum esset, ut ex Causis Fermentationem impedientibus, congruæ eligerentur & applicarentur. *Inflammatio a ferm.*

Purgantia Fermentationis beneficio officio suo fungi, autor est *Sennertus, Instit. Med. lib.5. Part.1. s.1. cap.11. p.m.951. Medicamentum purgans,* inquit pensitatis omnibus, quæ de mira purgantium facultate & purgationis ratione dici possunt, *ubi seu ore assumtum, seu per alvum infusum, seu extrà umbilico & ventri applicatum, manibus tractatum, aut naribus admotum fuerit, à calore corporis nostri in actum deducitur & resolvitur, ejusq; resoluti subtilissimi vapores aut potius Spiritus & ἀπόῤῥοιαι in totum corpus* (beneficio circulationis sanguinis) *disper-*

guntur, qui occulta quadam vi & proprietate humores sibi familiares, corpori verò noxios movent & fermentant, (si quis tamen hic trahendi vocabulo uti voluerit, & hoc modo antiquorum sententiam explicare, cum eo non litigabo, modo de re constet) quomodo à massa sanguinea, & utilibus humoribus segregantur, & qui antea iis permixti erant, jam seorsim consistere incipiunt. Quod ubi fit, Natura & à noxijs humoribus jam seorsim existentibus, & à medicamento stimulata expultricis facultatis ope, & purgans medicamentum, & humorem vitiosum ejus vi separatum, simul è corpore expellit atq; exturbat. Adjuvante procul dubio (l.3.Med.Pract. part.2.s.2.cap.7.p.m.326) vi medicamenti purgantis, quod non ad ambitum corporis tendit, sicut sudores moventia, neq; ad vesicam, sicut diuretica, verùm solùm ad intestina: sicut & cantharides non solum intus sumtæ, sed & extra applicatæ urinam movere & vesicam exulcerare feruntur.

Diarrhœa & Dysenteria à Ferment.

Diarrhœam atq; Dysenteriam ἀπὸ ὀπώρας sive fructibus autumnalibus, aliisq; ὡραίοις & εὐζύμοις proficisci posse, nullum dubium est, quoniam nimia eorum Fermentatio ipsum sanguinem fermentat, &, sicut in hypercatharsi, ad excretionem per intestina stimulat.

Appetitus vitia à ferm.

Tandem de ventriculi vitiis, quatenus â Fermentatione præternaturali proficiscuntur, agamus. Prægreditur *Ventriculi coctionem Appetitus*, cujus vitia sunt 1. ἀνορεξία, cùm appetitus aboletur, per fermentalis humoris in ventriculo necessarii vel abolitionem, vel rebus alienis obliterationem. 2. δυζορεξία cùm ventriculi appetitus minuitur, ab humoris fermentalis debilitate orta. 3. βούλιμος sive κυνώδης ὄρεξις appetentia canina, cùm appetitus ita augetur, ut præternaturalis planè quantitas appetatur, &, licet perversè, coquatur: Credo id evenire ab humoris fermentalis acrimoniâ & potissimum aciditate, siquidem per lixivialia, aliaq; sicca, quæ aciditatem expugnant & debellant, optimè corrigitur. 4. κίττα sive μαλακία quam Picam nominant, cùm appetitus ad res insuetas detorquetur, profecta â peculiari humoris fermentalis depravatione & perversitate.

Ventriculi coctio à Fermentatione præternaturali vitiata.

Coctionem ipsam ventriculi Fermentationem esse capite præcedenti demonstratum est, quæ, si lædatur, coctionem ipsam lædi oportet. De βουλίμῳ, ubi coctio per aciditatem nimium exaltatur, modò dictum est. Ubi verò Coctio vel aboletur, vel minuitur, â Causis

Fer-

Fermentationem, impedientibus id fieri certum eſt, ſiquidem plures,
etſi non omnes, ad eam impediendam ſatis aptæ ſunt: 1. Præcipitati-
one Coctio valdè læditur; ut ſi in coquentem ventriculum aliquis in-
fundat nimios ſpiritus acidos, aquam fortem, ſalia nimia, alumen
&c. Vel ſi quis ventriculi fermentum præcipitantibus offendat, co-
ctio inſigniter vitiatur. Sic virgines, quæ creta, frumento Saracenico
crudo. &c. veſcuntur, ut pallorem faciei concilient, quippe quæ ingens
venuſtatis incrementum ab eo ſibi pollicentur, ita fermentum ven-
triculi, prępoſtera hac præcipitatione perdunt, ut ægrè poſtmodum
coquant, & per cachexiam ſufficientem pallorem contrahant. 2 Impe-
ditur etiam ventr.culi coctio, ſi debita humiditas defecerit. Quan-
quam enim, ubi fermentum ventriculi benè habet, vix humiditatis de-
fectus aliquis timendus, quoniam etiam duriora & ſicciora fundere
ſolet atq; liquefacere, ſicuti calx viva duriſſimum etiam caſeum fun-
dit & liquefacit; unde quidam tàm diuturno tempore à potu abſtine-
re poſſunt; tamen ubi profuſione & χύζει ciborum ventriculi fer-
mentum fuerit nimis infirmum & inſufficiens, manifeſtum eſt, Cocti-
onem ventriculi & ciborum Fermentationem impediri. 3. Exceſſu hu-
miditatis ventriculi coctionem lædi teſtantur ſtrenui illi bibaces &
heroës in potando, ſiquidem ut plurimum cibos aut non appetunt,
aut malè coquunt. Quod ſi quis tantum frigidæ potaret, quantum
vini vel cereviſiæ ebibit, nullum dubium eſt, magis adhuc ventri-
culum ejusq; actionem læſum iri. Vinum & cereviſia jam ſunt Fer-
mentationem experta, ut inter ἔυπεπτα meritò connumerentur, &
exigua coctione in ventriculo indigeant: ideoq; ab hujuſmodi lurco-
nibus videntur benè coqui: aſt ubi ſolidiora & fortioris Fermentatio-
nis indiga obtuleris, tùm vitioſa ventriculi Conſtitutio ab exceſſu hu-
miditatis contracta, ſe manifeſtat. 4. Humiditatis qualitatem incon-
venientem hoc loco imprimis puto mineralem, quales ſunt ſpiritus
illi acidi, nimia quantitate ingeſti: ſolutio vitrioli, aquæ thermales,
lapidificæ &c. Et licet oleoſa & pinguia *capite præcedente* inter
πεπτὰ numeraverim; tamen, ſi exceſſu quoq; peccetur, pingvia fer-
mentum ventriculi valdè labefactant, ſicuti aliorum ſalium acrimo-
nia pinguibus obtunditur, & nimia oleoſorum quantitate eorum Fer-
mentatio, quæ aqueam Humiditatem habent, planè impeditur. Taceo

 hoc

hoc loco, quòd pinguia ventriculum laxant & nauseam pariunt. 5. Fermenti in ventriculo stabulantis status si de naturali in præternaturalem mutetur, coctio ventriculi ęgrè procedit; optimè verò acidis & salsis, cæteris paribus, ad naturam debitam reducitur. Si verò alienis saltem humoribus commisceatur, ut virtutem suam exerere non possit, ab iis repurgandum: sin verò totaliter fuerit amissum, videtur id ex animalium, eisdem cum homine cibis vescentibus, posse mutuari, quod tamen unicuiq; cordato ulterius vestigandum relinquo. Tunicas interiores è Gallinarum ventriculis in usum medicum adscitas novimus, iisq; singularem vim tùm adstringendi, tùm corroborandi ventriculum humanum tribui. 6. Nisi cibi fuerint probè mandendo comminuti, non benè fermentescunt, sed integri & inconcocti rejiciuntur, ut supra *capite præcedente* dictum. 7. Quemadmodum omnis ferè Fermentatio â calore externo adjuvatur, ita quoq; calor circumstans & calida assumta ventriculo nostro gratissima sunt; â frigore verò actuali ventriculi Coctio facilè prępeditur. 8. Motionem externam quoq; inter causas adjuvantes Fermentationis posui, cui opponitur quies: Itaq; vitam desidem & Sedentariam, dum ab omni motu abstinemus, videmus Fermentationi ventriculi quoq; noxiam esse.

De cæterorum fermentorum *cap. præcedente* propositorum statu præternaturali nihil hîc dicendum reor, cùm, ne hic liber nimium excrescat, amplissimus enim eo in argumento campus est, tùm ne alij penso materiam debitam præripiam.

Δόξα τῷ Θεῷ.

INDEX
Rerum & Verborum.

A

orceo

Alchy-

renas-

Syrupi

T

V

Errata

ERRATA.

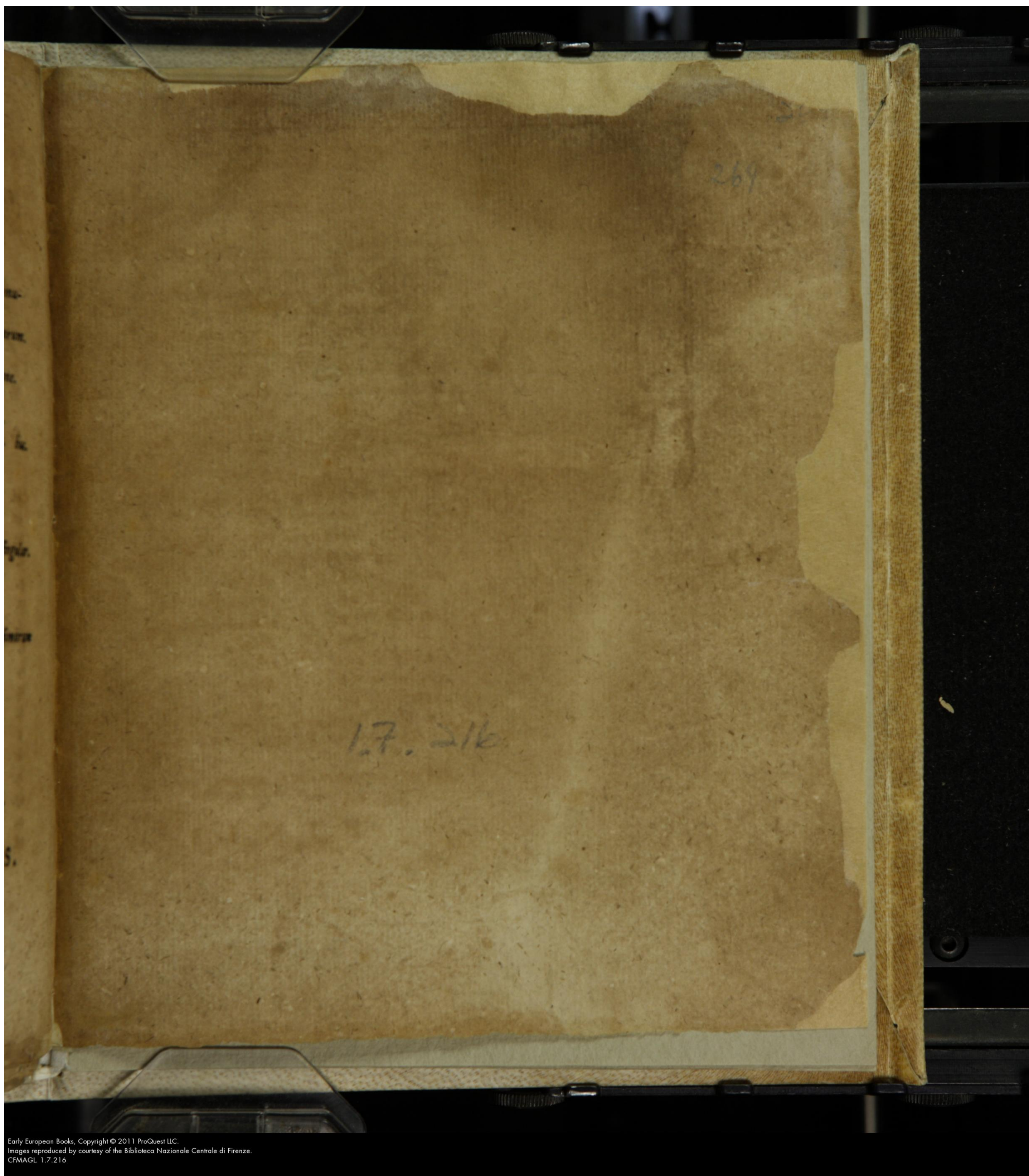
*Pag.*4. *lin.*	*penult.*	*ſpecioſa.*
20.	9.	πεθνεῶς.
27.	2.	*plantæ.*
	27.	*tertio.*
29.	11.	*th.leg.t.*
30.	20.	*pollet.*
32.	6.	135.6.*leg.* 135. *b.*
36.	34.	*nutantis.*
37.	28.	*ferramenta.*
39.	18.	*acumine.*
	34.	*qua.*
43.	14.	*Merſenn.*]
	15.	*Hydraul.*
	20.	(*ignoſcite vocabulo*)
46.	17.	*quandam.*
47.	17.	*oportet Helmont.*
49.	28.	*quò.*
51.	16.	*generatur.*
55.	15.	*illicq;.*
57.	2.	*quibuscunq;.*
58.	5.	*plantabile.*
61.	16.	*unâ.*
63.	12.	*pinguedines.*
64.	34.	*oſtentare.*
82.	1.	*diſruptione.*
91.	9.	106.
100.	34.	*vitrificatio.*
105.	7.	*blas aqv.*
107.	6.	*deleatur habere.*
111.	5.	*piſtoribus.*
116.	31.	*unire.*

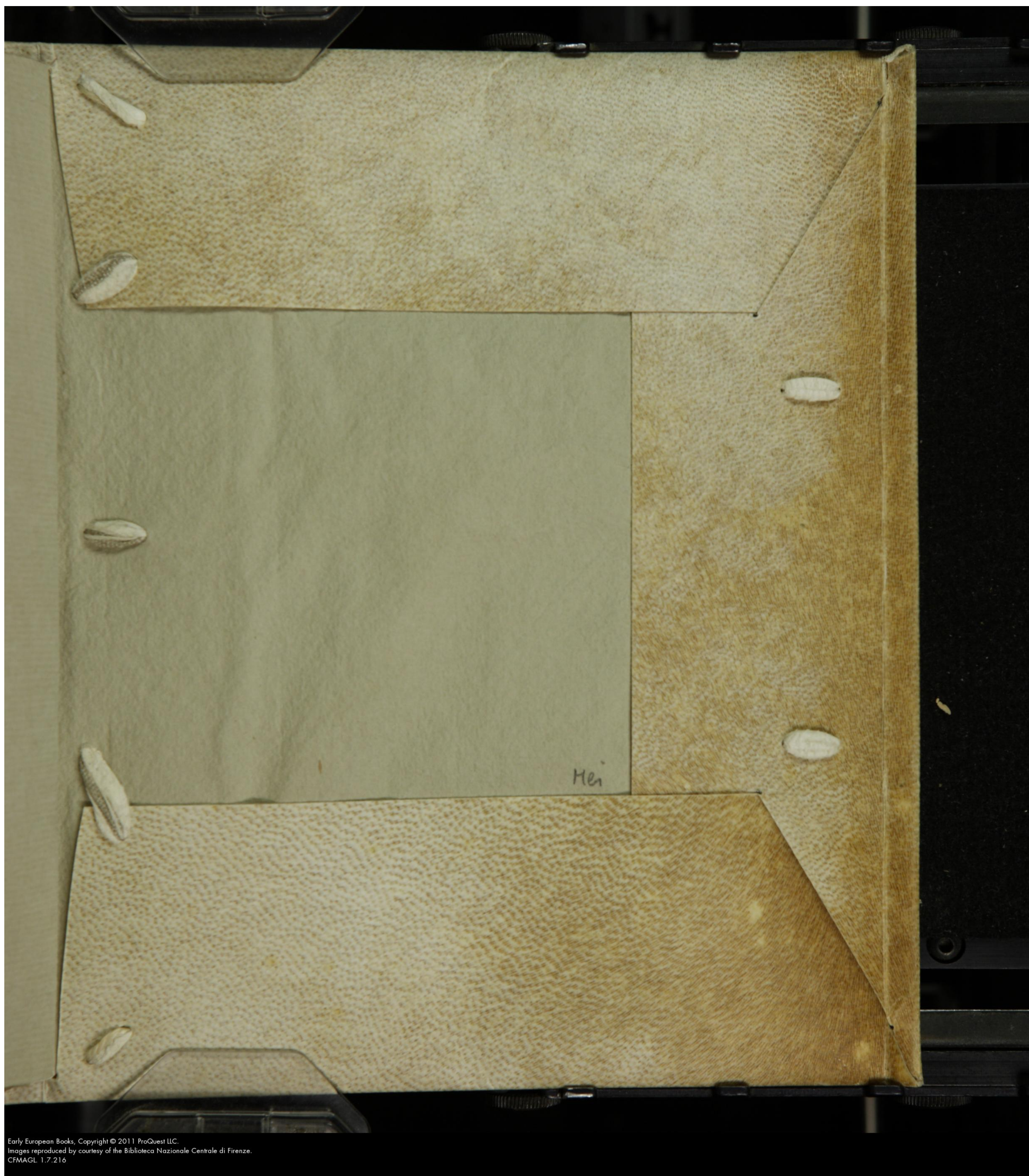
Ll 3 118

118.	4.	ingreſſuris.
123.	21.	contentis.
	26.	ὀργαζμὸν.
126.	15.	ſubterraneo.
	36.	etſi.
127.	13.	dùm tempori.
	32.	putanda.
147.	2.	claudendo & mu-
	niendo, ſub dio.	
150.	23.	oculos cancrorum.
155.	11.	Gorrhæus.
162.	21.	fermentatione.
163.	13.	Cùm.
172.	23.	ἀπυρεξία.
175.	5.	in margin. bus.
178.	11.	Rec.
214.	6.	Warth.
	in margin. Sanguinis.	
	in margin. per.	
	in margin. Partium ſingular.	
	in margin. eſt.	
216.	19.	dele &.
	20.	azymum.
220.	27.	venenatiſſimorum
	34.	calidi.
228.	35.	accenſo.
247.	5.	dictis.
248.	1.	reſciſset.
252.	in margin. a ferm.	

Fæces ſemper in Fœces mutand.

FINIS.


264
1.7.216


Mei